



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «СЛАВНЕФТЬ-ЯРОСЛАВНЕФТЕОРГСИНТЕЗ»

СОГЛАСОВАНО:

Главный инженер

ОАО «Славнефть-ЯНОС»

 Н.Н. Вахромов
«23» 03 2018г

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор

ОАО «Славнефть-ЯНОС»

 Н.В. Карпов
«___» _____ 2018г

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на комплексную систему управления промышленным производством (КСУПП) в области разработки, хранения и согласования ИТД и ТЗ на проектирование, закупки оборудования, изделий и материалов, автоматизации деятельности в области промышленной безопасности

ОАО «Славнефть-ЯНОС»

На 42 листах.

Ярославль, 2018 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	3
1.1. Полное наименование системы и ее условное обозначение	3
1.2. Наименования организации-заказчика	3
1.3. Плановые сроки начала и окончания работы по созданию системы.....	3
1.4. Источники и порядок финансирования работ	3
2. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ	4
3. СОКРАЩЕНИЯ.....	5
4. НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛИ СОЗДАНИЯ КСУПП	6
4.1. Цели	6
4.2. Задачи	8
4.3. Область действия и ограничения.....	10
5. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ.....	11
5.1. Краткие сведения об Обществе	11
5.2. Сведения об объекте автоматизации	11
6. ТРЕБОВАНИЯ К КСУПП.....	12
6.1. Требования к ФБ САПР	12
6.2. Требования к ФБ ЭА.....	16
6.3. Требования к ФБ УКС	20
6.4. Требования к ФБ МТР	21
6.5. Требования к ФБ ТЗП.....	23
6.6. Требования к ФБ ПБ	24
6.7. Требования к надежности сохранения информации.....	30
6.8. Требования к результатам работ	30
6.9. Требования к персоналу	31
6.10. Требования к видам обеспечения	31
7. СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ ПО СОЗДАНИЮ КСУПП.....	33
8. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЁМКИ КСУПП	40
8.1. Состав, объемы и методы испытаний	40
8.2. Общие требования к приёмке работ по стадиям.....	40
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ТРЕБОВАНИЯ К КОМПАНИИ-ИНТЕГРАТОРУ	41

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Полное наименование системы и ее условное обозначение

Полное наименование – «Комплексная система управления промышленным производством - КСУПП».

1.2. Наименования организации-заказчика

Заказчиком системы является ОАО «Славнефть-ЯНОС».

Адрес заказчика: 150023, г. Ярославль, Московский проспект, д.130.

1.3. Плановые сроки начала и окончания работы по созданию системы

Плановый срок начала работ – март 2018 года.

Плановый срок окончания работ – ноябрь 2018 года.

1.4. Источники и порядок финансирования работ

Источником финансирования является бюджет ОАО «Славнефть-ЯНОС».

2. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Термины, использованные в настоящем документе:

2D-ПРОЕКТИРОВАНИЕ – разработка комплексных (междисциплинарных) чертежей или схем, отражающих проектные решения.

3D-МОДЕЛЬ – файл проектных решений, выполненный в трех координатах, который может быть использован в качестве ссылочного файла при разработке других моделей и чертежей.

3D-ПРОЕКТИРОВАНИЕ – разработка комплексных (междисциплинарных) 3D-моделей, отражающих проектные решения.

БИЗНЕС-ПРОЦЕСС – последовательность действий или шагов, которые осуществляются при выполнении какой-либо работы.

ЗАКАЗЧИК – ОАО «Славнефть-ЯНОС», Предприятие.

КСУПП – Комплексная система управления промышленным предприятием.

ФБ УКС – функциональный блок управления капитального строительства КСУПП.

ФБ МТР – функциональный блок учета и согласования технической документации и технических заключений в процессе закупки оборудования и материалов КСУПП.

ФБ ПБ – функциональный блок «Промышленная безопасность» КСУПП.

ФБ САПР – функциональный блок системы автоматизированного проектирования на платформе Autodesk, в том числе инструмент автоматизированного «Нормоконтроля» Проектно-конструкторского офиса КСУПП.

ФБ ТЗП – функциональный блок Техническое задание на проектирование КСУПП.

ФБ ЭА – функциональный блок Электронного Архива инженерно-технической документации Проектно-конструкторского офиса КСУПП.

3. СОКРАЩЕНИЯ

Сокращения, использованные в настоящем документе.

АРМ – автоматизированное рабочее место.

БД – база данных.

ИТД – инженерно-техническая документация.

ЛВС – локальная вычислительная сеть.

МТР – Материально-технические ресурсы.

ОАО «СЛАВНЕФТЬ-ЯНОС», ОАО «СЛАВНЕФТЬ-ЯРОСЛАВНЕФТЕОРГСИНТЕЗ» – открытое акционерное общество «Славнефть-Ярославнефтеоргсинтез».

ООТ – отдел охраны труда

ООТиЗП – отдел организации труда и заработной платы

ПБ – промышленная безопасность.

ПКО – Проектно-конструкторский офис.

ПО – программное обеспечение.

ПСД – проектно-сметная документация.

ПСИ – приёмо-сдаточные испытания.

САПР – система автоматизированного проектирования.

СЭД – сервер хранения электронных документов.

ТЗП – Техническое задание на проектирование.

УПБ – управление промышленной безопасности.

ЭА – Электронный Архив инженерно-технической документации.

4. НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛИ СОЗДАНИЯ КСУПП

4.1. Цели

Целью работы является внедрение КСУПП, разделяемой в едином информационном пространстве предприятия на функциональные блоки - ФБ САПР, ФБ ЭА, ФБ УКС, ФБ МТР, ФБ ТЗП, ФБ ПБ (Рис. 1).

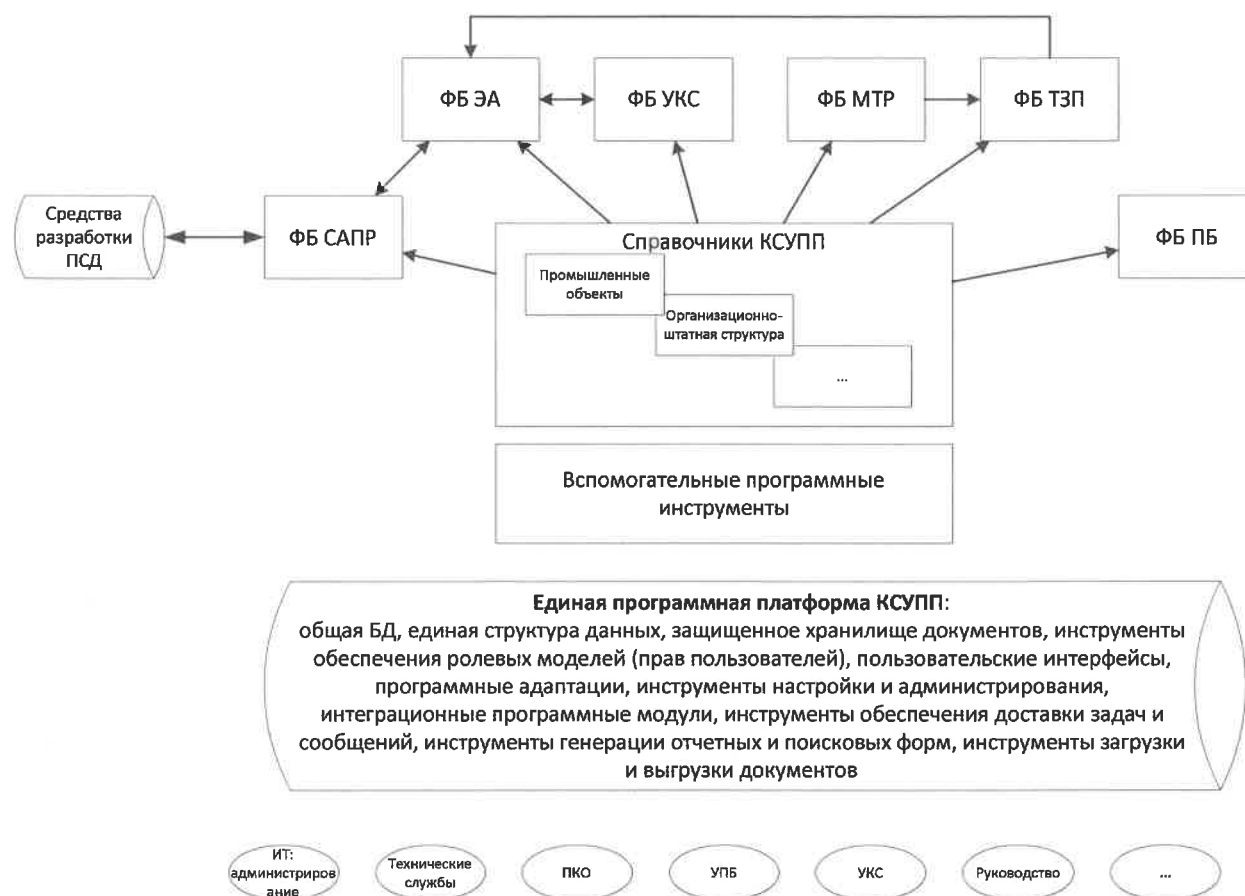


Рис. 1 - Общая схема структуры КСУПП

Целью разработки и внедрения ФБ ЭА является реализация единого электронного архива инженерно-технической документации для всех сотрудников ПКО и производственных инженерно-технических подразделений ОАО «Славнефть-ЯНОС».

Целью разработки и внедрения ФБ УКС является формирование целостной структуры электронного архива инженерно-технической документации на всех стадиях жизненного цикла промышленных объектов ОАО «Славнефть-ЯНОС», включая организацию хранения проектной и исполнительской документации, разработка которой может осуществляться подрядными организациями.

ФБ САПР разрабатывается с целью организации совместного проектирования, установления единообразия разрабатываемой проектной документации в электронном виде, сокращения трудозатрат на разработку проектной документации и сокращения сроков при выполнении этих работ, автоматизации процесса нормоконтроля.

Целью разработки и внедрения ФБ МТР является автоматизация бизнес-процессов учета и согласования технической документации и технических заключений в процессе закупки оборудования и материалов, а также автоматизация деятельности технических служб Заказчика, участвующих в процессе согласования технической документации и технических заключений.

Целью разработки и внедрения ФБ ТЗП является автоматизация бизнес-процессов регистрации, учета и согласования технических заданий на проектирование силами ПКО Заказчика.

Целью разработки и внедрения ФБ ПБ является повышение эффективности и надежности работы структурных подразделений, отвечающих за промышленную безопасность ОАО «Славнефть-ЯНОС», за счет внедрения технологии централизованного структурированного хранения и учета документов, обеспечивающей автоматизированный контроль исполнения заданий и формирование отчетов и журналов. ФБ ПБ является составной частью формируемого единого информационного пространства предприятия и предназначен для использования внутри ООТ и для взаимодействия со смежными службами предприятия.

Результатом внедрения КСУПП должно явиться:

- 1) Повышение общей эффективности деятельности сотрудников производственных подразделений, ПКО, технических служб и руководства Заказчика за счёт:
 - выявления и снижения непроизводственных затрат при осуществлении проектной деятельности;
 - автоматизации и интенсификации процессов разработки проектно-сметной и рабочей документации и использования современных и передовых технологий проектирования;
 - более эффективного применения нормативной документации, типовых проектов и типовых проектных решений;
 - создания единой в масштабах организации технологии структуризации, ведения нормативно-справочной информации, управления данными об объектах проектирования и реализации возможности использования этой информации на всех этапах жизненного цикла объектов проектирования;
 - более эффективного управления данными рабочих процессов;
 - сокращения числа ошибок вследствие автоматизации повторяющихся операций;
 - внедрения технологии централизованного структурированного хранения и учета документов, обеспечивающей автоматизированный контроль исполнения заданий и формирование отчетов.
- 2) Стандартизация и унифицирование процесса разработки документации, сокращение сроков её разработки.
- 3) Организация централизованной базы данных моделей проектируемых объектов, а также библиотеки применяемого при проектировании оборудования и типовых проектных решений
- 4) Создание средств управления данными об объектах, обеспечивающих основу для параллельного проектирования, планирования и управления проектами, а также ведения электронного документооборота.
- 5) Создание средств управления данными об объектах, поддерживающих целостность и достоверность данных на всех этапах жизненного цикла объекта.
- 6) Повышение общей эффективности деятельности технических служб Заказчика и сокращение сроков согласования технической документации и технических заключений за счет оперативного управления и контроля выполнения автоматизируемых бизнес-процессов.
- 7) Сокращение сроков разработки и согласования заданий на проектирование (ЗП) за счет перехода к безбумажной технологии использования унифицированных бланков

документов, снижая риск потери бумажной документации во время прохождения процесса через большое количество задействованных согласующих лиц (главные специалисты, специалисты финансовой службы, специалисты проектного подразделения и т.д.).

- 8) Повышение эффективности и надежности работы структурных подразделений, отвечающих за промышленную безопасность за счет автоматизации работ по осуществлению производственного контроля. Сокращение времени на подготовку и внутреннее согласование периодической и обеспечивающей документации ПБ. Уменьшение количества ошибок при подготовке отчетных документов и выписок для надзорных органов.

4.2. Задачи

КСУПП должна решать следующие задачи:

- 1) выстраивание обобщенной единой архитектуры структур данных КСУПП для всех функциональных блоков;
- 2) унификация методов и инструментов отображения данных и обмена ими при реализации бизнес-процессов КСУПП;
- 3) предоставление единого набора инструментов администрирования КСУПП;
- 4) предоставление открытого набора инструментов модернизации и корректировки КСУПП;
- 5) обеспечение пользователей КСУПП инструментами совместной работы, инструментами управления обобщенной базой справочных данных, инструментами управления шаблонами документов;
- 6) централизованное размещение и хранение всех видов документации КСУПП в едином защищенном хранилище, унифицированная автоматическая однозначная идентификация документов КСУПП, поддержка версионности документов КСУПП;
- 7) управление структурой данных КСУПП в строгом соответствии с ограничениями прав пользователей;
- 8) единообразная, но учитывающая специфику, реализация процессов электронного согласования и утверждения всех типов загружаемой, разрабатываемой, генерируемой в КСУПП документации;
- 9) предоставление встроенных инструментов размещения (регистрации) документов в структурах данных КСУПП, включая инструменты постраничного распределения неструктурированных документов формата PDF по структуре данных КСУПП;
- 10) предоставление встроенных инструментов выгрузки документов КСУПП по определяемым критериям, согласно структуре данных КСУПП;
- 11) предоставление встроенных инструментов графического и текстового сравнения и рецензирования документов КСУПП в том числе в процессах согласования;
- 12) автоматизированная шифрация документов КСУПП согласно типу документа и его расположению в структуре данных КСУПП;
- 13) предоставление встроенных инструментов генерации и нанесения штрихового кодирования документов КСУПП;

- 14) определение правил разработки, с применением средств/инструментов автоматизации проектных работ, проектно-сметной, технической, конструкторской и любой другой документации, выпускаемой в ПКО;
- 15) автоматизация деятельности сотрудников ПКО по выпуску проектной и рабочей документации средствами САПР и расчетного ПО;
- 16) автоматизация процесса нормоконтроля проектной и рабочей документации, как отдельного документа, так и пакета документов в целом;
- 17) получение и согласование задания на проектирование;
- 18) ФБ САПР должен быть интегрирован с ФБ ЭА и обеспечивать создание, хранение документации и 3D-моделей в едином электронном архиве в формате разработки, а также централизованное хранение шаблонов всех видов документов;
- 19) организация электронного архива инженерно-технической документации, как создаваемой непосредственно в Проектно-конструкторском офисе (ПКО) Заказчика, так и получаемой от подрядных организаций;
- 20) организация объединенного архива инженерно-технической документации различных стадий проектирования (проектная, рабочая, исполнительская) в соответствии со структурой объектов предприятия;
- 21) автоматизация процедуры согласования технических заданий на оборудование и технических заключений в производственных подразделениях Заказчика;
- 22) автоматизация процедуры согласования технических заданий на оборудование и технических заключений с техническими службами Заказчика;
- 23) автоматизация процедуры согласования технических заданий на оборудование и технических заключений с руководством Заказчика;
- 24) автоматизация процедуры утверждения технических заданий на оборудование и технических заключений;
- 25) автоматизация процедуры внесения изменений в технические задания на оборудование и технические заключения, согласование изменений;
- 26) автоматизация процедуры регистрации и хранения ЗП (проекта ЗП);
- 27) автоматизация процедуры согласования ЗП в различных подразделениях Заказчика;
- 28) автоматизация процедуры внесения корректировок в несогласованные ЗП, повторное согласование скорректированных ЗП;
- 29) автоматизация процессов производственного контроля. Регистрация и учёт выполнения мероприятий предусмотренных:
 - актами проводимого контроля;
 - предписаниями государственных надзорных органов;
 - программами по укреплению промышленной, экологической безопасности и охраны труда;
 - актами расследований аварий, инцидентов, неполадок, несчастных случаев;
 - приказами, указаниями по предприятию;
 - решениями правления предприятия;
 - решениями совещания по промышленной безопасности;
- 30) учет аварий, инцидентов, несчастных случаев, профзаболеваний;

- 31) учет и оценка состояния промышленной безопасности;
- 32) оценка руководителей производств по показателю обеспечения уровня промышленной безопасности и охраны труда;
- 33) регистрация и учет опасных производственных и профессиональных рисков;
- 34) учет данных по опасным производственным объектам (перечень опасных производственных объектов, наличие свидетельства о регистрации ОПО в государственной реестре, данные по декларации ПБ на ОПО, заключение экспертизы ПБ на декларацию ПБ, сведения по страхованию);
- 35) учет сведений о наличии заключений экспертизы промышленной безопасности на проекты по реконструкции и новому строительству установок;
- 36) аттестация рабочих мест;
- 37) контроль проведения инструктажей и периодических проверок знаний персонала производственных подразделений.

4.3. Область действия и ограничения

- 4.3.1. В рамках 2D- и 3D-проектирования ФБ САПР определяет требования к организации технологии совместной работы над проектом и правила разработки документации в ПКО, а также требования по оснащению АРМ пользователей ПКО.**
- 4.3.2. Разработка и внедрение ФБ МТР, ФБ ТЗП определяет требования к организации технологии совместной работы и правила осуществления автоматизируемых процедур, а также требования по оснащению АРМ соответствующих пользователей (сотрудников Заказчика).**
- 4.3.3. Положения КСУПП должны распространяться на всех пользователей ОАО «Славнефть-ЯНОС» и сторонние подрядные организации, разрабатывающие проектную, рабочую и сметную документацию, участвующие в процессах ФБ МТР, ФБ ТЗП и ФБ ПБ.**

5. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ

5.1. Краткие сведения об Обществе

Открытое акционерное общество «Славнефть-ЯНОС» – является одним из крупнейших предприятий России по производству продуктов нефтепереработки. В структуре предприятия существует проектно-конструкторский офис, осуществляющий разработку предпроектной и проектно-сметной документации для строительства, реконструкции в сфере нефтепереработки, нефтехимии, а также объектов общезаводского назначения. Заказчик получает большое количество инженерно-технической и исполнительной документации от сторонних проектных организаций – разработчиков ИТД (Подрядчиков).

5.2. Сведения об объекте автоматизации

Объектом автоматизации является:

- 1) Деятельность ПКО в процессе создания и оформления выпускаемой проектной, рабочей и сметной документации.
- 2) Деятельность сотрудников Заказчика в процессах формирования, согласования и утверждения технических заданий на оборудование, технических заключений.
- 3) Деятельность сотрудников Заказчика в процессах формирования, согласования и утверждения заданий на проектирование.
- 4) Структурированная по объектам предприятия совокупность ИТД, разрабатываемая подрядными организациями и формирующая часть ЭА предприятия.
- 5) Работы по осуществлению производственного контроля в ОАО «Славнефть-ЯНОС».

Пользователями КСУПП является руководство предприятия и производственных подразделений, сотрудники производственных подразделений, сотрудники ПКО, технические службы, сотрудники отдела информационных технологий, специалисты ООТ и ООТиЗП.

6. ТРЕБОВАНИЯ К КСУПП

6.1. Требования к ФБ САПР

6.1.1. ФБ САПР предназначен для решения задач, связанных с автоматизацией процесса выполнения проектных работ и должна обеспечивать реализацию процесса совместного (параллельного) проектирования в режиме реального времени, в том числе и с применением современных средств информационного моделирования.

6.1.2. ФБ САПР обеспечивает:

- 1) разработку двумерных чертежей и трехмерных моделей объектов проектирования с использованием библиотек типовых объектов и стандартных (не требующих повторного проектирования) элементов;
- 2) разработку типовых проектов и типовых проектных решений;
- 3) при использовании трехмерного моделирования обеспечивает анализ моделей объектов проектирования с целью выявления коллизий между элементами и частями проекта;
- 4) процесс проведения инженерных расчетов на всех стадиях проектирования.

6.1.3. ФБ САПР должен поддерживать:

- 1) унифицированные форматы обмена данными между различными системами, используемыми при проектировании объекта (DWG, DXF, PDF);
- 2) унифицированные форматы обмена данными между системами инженерного анализа и системами проектирования (IFC).

6.1.4. ФБ САПР должен отвечать основным требованиям действующих стандартов СПДС, ЕСКД, а также регламентам ОАО «Славнефть-ЯНОС», касающихся процессов проектирования.

6.1.5. ФБ САПР должен соответствовать следующим требованиям:

- 1) Целостность – АРМ ФБ САПР функционируют в едином информационном пространстве на всех стадиях жизненного цикла проекта.
- 2) Комплексность – на всех стадиях проектирования обеспечивается связанность, контроль свойств и характеристик объекта проектирования в целом и составляющих его элементов.
- 3) Совместимость – структурные связи между АРМ ФБ САПР согласованы по техническим и информационным характеристикам, обеспечивая бесконфликтное взаимодействие.
- 4) Адаптируемость – возможность конфигурирования специализированных АРМ для решения специфических проектных работ.
- 5) Масштабируемость – ФБ САПР обеспечивает как функциональное развитие путем включения дополнительного ПО или адаптацией существующего ПО, так и быстрый перенос имеющихся эффективных решений на новые рабочие места.
- 6) Интегрируемость – ФБ САПР должен быть интегрирован со смежными функциональными блоками КСУПП предприятия ОАО «Славнефть-ЯНОС».
- 7) Требования к информационной безопасности – ФБ САПР обеспечивает доступ к хранимой и передаваемой информации на основании заранее определенных прав доступа в системе ЭА инженерно-технической документации.

- 8) ФБ САПР должен быть построен на программных платформах компаний Autodesk, Нанософт.

6.1.6. Функциональные требования ФБ САПР

6.1.6.1. ФБ САПР должен отвечать следующим общим требованиям:

- 1) Поддерживать процесс автоматизированного проектирования - предоставление проектировщику инструментария (графический, расчетный, получение отчетов) для обеспечения разработки проектной и рабочей документации, в том числе:
 - поддерживать совместную работу над проектом;
 - осуществлять автоматизированные функции нормоконтроля в процессе проектирования;
 - обеспечивать стандартизацию (однообразие) выпускаемой проектной документации в соответствии с требованиями государственных стандартов и федеральных нормативных документов.
- 2) Поддерживать автоматизированное двумерное проектирование - создание проектной документации и для решения задач, в которых не требуется трехмерное моделирование (схемы процессов, изометрические и аксонометрические чертежи, профили и т.п.) и получение рабочих чертежей на основании трехмерной модели, в том числе:
 - обеспечивать возможность создания двумерных чертежей в соответствии с нормативными документами;
 - обеспечивать использование библиотек условно-графических элементов, содержащих необходимую атрибутивную (семантическую) информацию в соответствии с нормативной документацией;
 - обеспечить возможность выпуска документации в неизменяемом графическом формате (PDF).
- 3) Обеспечивать автоматизированное трехмерное проектирование - создание трехмерной информационной модели проектируемого объекта для последующего проведения инженерных расчетов, анализа взаимных пересечений между частями проекта и использования при получении проектной документации, в том числе:
 - использовать графическую платформу, позволяющую вести проектирование в трехмерном пространстве – Autodesk AutoCAD и его вертикальные решения, Nanocad;
 - поддерживать совместное (параллельное) проектирование смежных частей проекта;
 - обеспечивать применение библиотек графических элементов (линии, трубы, коробка и пр.);
 - обеспечивать ввод и хранение информации об объектах трехмерной модели в БД проекта;
 - поддерживать динамическую визуализацию и автоматизированное обнаружение коллизий, и выявление коллизий между элементами модели, частями проекта.
- 4) Поддерживать совместное (параллельное) проектирование частей проекта - минимизация дублирования информации (графической, текстовой и т.п.) и согласование проектных решений в процессе проектирования, в том числе:

- обеспечить доступ к единому источнику проектных данных и данным проектной документации;
 - поддерживать разграничение доступа к данным;
 - обеспечивать визуализацию смежных частей проекта проектируемого объекта;
 - поддерживать организацию совместной работы в базовой графической платформе.
- 5) Поддерживать импорт/экспорт графических, текстовых, числовых данных в унифицированных форматах для совместимости другими системами.
 - 6) Обеспечивать выполнение специализированных расчетов и проведение математического анализа (гидравлические расчеты, прочностные расчеты и пр.).
 - 7) Поддерживать создание и использование библиотек типовых элементов, в том числе:
 - библиотеки условно-графических обозначений (символы оборудования, задвижек, приборов и пр.), соответствующих нормативным документам;
 - библиотеки сборок для трехмерного проектирования (обвязка клапанов, составные профили и пр.);
 - библиотеки для оформления чертежей (отметки уровня, обозначение позиции элемента, рамки, штампы и пр.).
 - 8) Поддерживать использование типовых проектов - сокращение трудозатрат на разработку проектной и рабочей документации за счет применения готовых типовых проектных решений.
 - 9) Предоставлять возможность получения отчетов на всех стадиях проектирования и отвечать следующим требованиям:
 - обеспечивать формирование отчетов согласно требованиям отраслевых нормативных документов;
 - обеспечивать автоматическое формирование отчетов в унифицированных форматах файлов;
 - предоставлять возможность учета коэффициентов запаса на оборудование, изделий (метизы, фитинги и т.п.) и материалов (металлопрокат, трубы, кабели и т.п.) при формировании отчетов.
 - 10) Обеспечивать динамическое представление трехмерной модели проектируемого объекта для визуализации с целью выявления коллизий между элементами и создания презентационных материалов (слайды, видеоролики и т.п.). и отвечать следующим требованиям:
 - поддерживать работу с трехмерной электронной моделью, в том числе:
 - поддерживать работу с форматами графических файлов унифицированного типа (DWG, RVT, NWD);
 - поддерживать управление видимостью объектов модели;
 - поддерживать возможность создания сценариев визуализации трехмерной электронной модели;
 - поддерживать возможность создания презентационных материалов (слайды, видеоролики и т.п.).
 - обеспечивать возможность получения атрибутивной (семантической) информации об элементах и объектах трехмерной электронной модели;

- обеспечивать анализ электронных моделей объектов проектирования с целью выявления коллизий между элементами, в том числе:
 - осуществлять проверку на коллизии объектов трехмерных моделей между смежными частями проекта;
 - поддерживать обнаружение явных коллизий (пересечения поверхностей двух элементов);
 - поддерживать обнаружение неявных коллизий (пересечение пространственных зон, заданных по поверхности элементов);
 - поддерживать сохранение статуса обнаруженных коллизий;
 - поддерживать графическое указание недостатков на объекте проектирования;
 - формировать отчет по коллизиям в графическом и текстовом виде.

6.1.6.2. Специализированные требования

ФБ САПР должен обеспечивать процесс проектирования на всех его стадиях в соответствии с отраслевой нормативно-технической документацией и обеспечивать автоматизированный нормоконтроль проектной и рабочей документации в соответствии с разрабатываемой системой САД-стандартов по следующим проектным задачам:

- 1) генеральные планы предприятий, планы трасс и профили трубопроводов, дорог и инженерных коммуникаций;
- 2) монтажно-технологическое проектирование;
- 3) проектирование наружных сетей;
- 4) тепломеханические решения;
- 5) автоматизация;
- 6) водопровод, отопление, вентиляция;
- 7) силовое электрооборудование, освещение, электроснабжение;
- 8) системы связи;
- 9) проект организации строительства;
- 10) автоматическое пожаротушение;
- 11) охрана окружающей среды;
- 12) нормоконтроль проектной и рабочей документации.

6.1.6.3. Требования к системе для выполнения проектных работ в части Нормоконтроль проектной и рабочей документации

ФБ САПР должен предоставлять необходимую графическую информацию и проектные данные для осуществления проверки проектной и рабочей документации на соблюдение требований нормоконтроля:

- 1) обеспечивать просмотр проектной документации;
- 2) обеспечивать пакетный, автоматизированный нормоконтроль проектной и рабочей документации;
- 3) обеспечивать возможность применения графического указания недостатков на объекте проектирования в проектной и рабочей документации, поддерживать просмотр проектной и рабочей документации в файлах унифицированных форматов (DWG).

6.2. Требования к ФБ ЭА

6.2.1. Общие требования к ЭА

- 1) ЭА должен обеспечивать сквозную идентификацию всех объектов хранимой информации.
- 2) ЭА должен обеспечивать формирование списка объектов проектирования согласно общему для КСУПП перечню промышленных объектов предприятия.
- 3) В ЭА должен быть реализован встроенный механизм автоматической генерация инвентарных номеров и шифров документов на основании атрибутов документов.
- 4) ЭА должен обеспечивать учет и контроль версий хранимой документации всех видов и типов без дублирования, ограничения их количества и размера в привязке к структуре данных.
- 5) ЭА должен обеспечивать управление статусом хранимой документации.
- 6) ЭА должен обеспечивать хранение электронных представлений документов и сканированных копий бумажных версий документов.
- 7) ЭА должен обеспечить настраиваемый механизм управления процессами документооборота – преднастроенные и произвольные маршруты прохождения внутреннего согласования документов.
- 8) В состав ЭА должны входить средства визуального сравнения, графического и текстового рецензирования документов формата PDF, которые должны отвечать следующим требованиям:
 - должны быть применимы в момент согласования документа (при наличии согласуемого PDF);
 - должны предоставлять многопользовательский режим обработки документа, в том числе при параллельном рассмотрении документа несколькими сотрудниками предприятия;
 - должны позволять хранить и обрабатывать графические отметки, текстовые замечания, должность и ФИО сотрудника их оставившего, дату и время замечания в привязке к согласуемому документу;
 - должны позволять сохранять результаты рецензирования общедоступном формате данных, для передачи исполнителю документации;
- 9) ЭА должен автоматизировать процессы документооборота, связанные с исправлением замечаний к технической документации.
- 10) ЭА должен обеспечивать уведомление пользователей о наступлении тех или иных событий в бизнес-процессах.
- 11) ЭА должен обеспечивать доступ пользователей к документам согласно их роли и установленным правам.
- 12) ЭА должен включать набор средств, позволяющих осуществлять отыскание отдельных документов по атрибутивным значениям объектов КСУПП, в том числе по штриховому коду документов.
- 13) Структура данных (Рис. 1) ЭА должна отвечать требованиям в части организации хранения ИТД по стадиям проектирования, согласно структуре объектов предприятия.

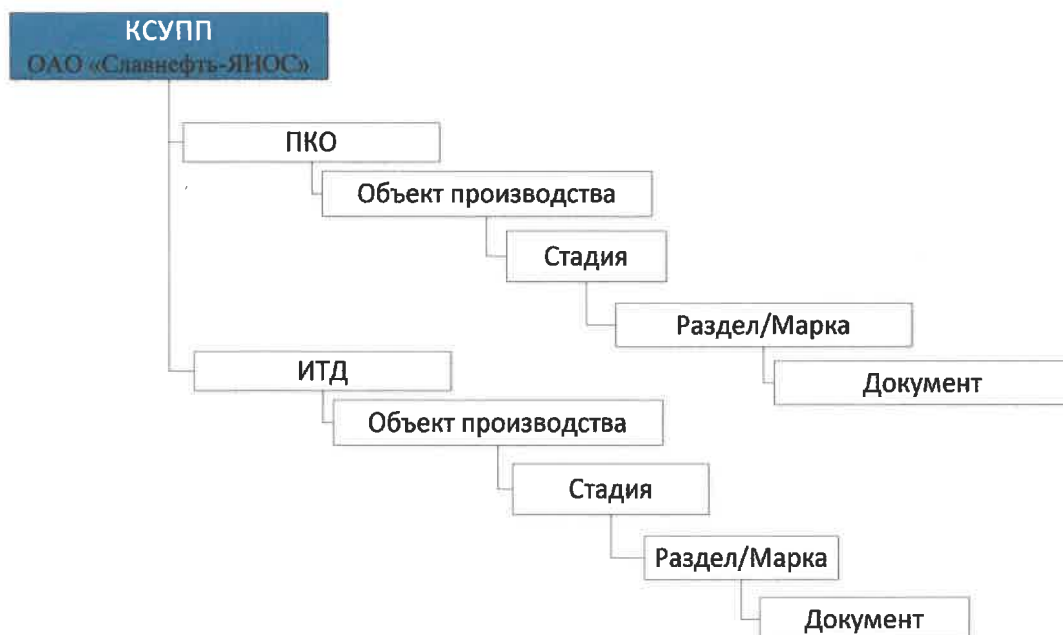


Рис. 1 - Общая схема структуры данных ЭА ИТД

14) В состав ЭА должны входить средства нанесения штрихового кодирования на регистрируемую ИТД в КСУПП, позволяющие:

- Подготовить документ к выпуску на бумажный носитель, при этом, за счет штрихового кода должна сохраняться связь документа в бумажной форме с карточкой системы.
- Идентифицировать и подготовить поступающие подрядные документы к загрузке в систему.
- Обеспечить быстрый поиск и сверку документов на бумажном носителе с экземплярами системы.
- Автоматизировать процесс согласования документов.

При проведении работ по сбору и анализу данных должны быть разработаны и уточнены алгоритм формирования штрихового кода, его параметры, видопредставление и место на документе.

15) В состав ЭА должны входить средства получения настраиваемых отчетов, которые должны отвечать следующим требованиям:

- формирование отчетов должно осуществляться исходя из выбранных пользователем параметров выборки;
- формирование отчетов должно осуществляться в унифицированных форматах.

16) В состав ЭА должны входить средства автоматизированной загрузки готовой документации, которые должны отвечать следующим требованиям:

- загрузка как единичных, так и множества документов за один раз;
- загрузка документации из произвольной папки пользователя КСУПП или сетевого ресурса предприятия;
- загрузка при автоматическом создании структурных единиц КСУПП;
- загрузка при ручном или автоматическом заполнении атрибутивной информации;

- загрузка документации с использованием «индексного файла», содержащего атрибутивную информацию в структурированном виде;
- загрузка документов формата PDF с последующим преобразованием исходных файлов: нанесение дополнительной информации на страницы документа, объединение страниц документа, разделение документа на несколько.

Описание реализации инструментов загрузки должно быть приведено по результатам обследования.

17) В состав ЭА должны входить средства настраиваемой выгрузки ИТД согласно структуре данных КСУПП.

6.2.2. Требования к справочной информации ЭА

- 1) ЭА должен использовать общие справочные данные КСУПП, в частности, должен применять общий список промышленных объектов предприятия и пользоваться единым справочником организационной структуры.
- 2) ЭА должен обеспечить следующие функции администрирования справочной информацией:
 - ведение учетных данных пользователей и разграничение прав доступа к справочной информации,
 - ведение состава и структуры справочной информации.
- 3) ЭА должен обеспечить следующие функции ведения записей справочников и классификаторов:
 - управление содержимым справочников и классификаторов согласно правам доступа пользователей КСУПП;
 - атрибутивный поиск по содержимому справочной информации.
- 4) ЭА должен обеспечить функции мониторинга:
 - ведение журнала работы;
 - построение отчетов по данным журнала работы.
- 5) ЭА должен обеспечивать защищённый доступ и разграничение прав доступа пользователей к информации и функциям.

6.2.3. Функциональные требования ФБ ЭА

Функциональный блок Электронного Архива инженерно-технической документации Проектно-конструкторского офиса КСУПП должен отвечать функциональным требованиям:

- 1) ФБ ЭА должен быть организован как единый центр управления всеми проектными работами.
- 2) В ФБ ЭА должен содержать информацию о состоянии дел по всем проектам, а также о проектных работах, переданных на субподряд.
- 3) ФБ ЭА должен обеспечить интеграционные функции:
 - с системами календарного и ресурсного планирования на базе MS Project Server, Oracle Primavera;
 - с системами корпоративных справочников и классификаторов, имеющимися у Заказчика;
 - аутентификацию через систему Active Directory Заказчика.

- 4) ФБ ЭА должен быть интегрирован с системами автоматизированного проектирования и офисными приложениями MS Office, перечисленными ниже:
- Autodesk AutoCAD;
 - Autodesk AutoCAD Plant3D;
 - Autodesk AutoCAD MEP;
 - Autodesk AutoCAD Civil 3D;
 - Nanocad;
 - Прочие вертикальные решения Autodesk;
 - Microsoft Word;
 - Microsoft Excel.

Интеграция должна включать в себя работу с форматом DWG на уровне шаблонов документов с синхронизацией значений атрибутов ФБ ЭА и ФБ САПР, создавать проекты и выполнять настройку конфигурационных файлов Autodesk AutoCAD Plant3D, Nanocad непосредственно из ФБ ЭА.

- 5) ФБ ЭА должен обеспечивать интеграцию с ФБ САПР в части реализации функций по созданию, удалению, доступу и проведению изменений в инженерных документах в формате разработки DWG и в редактируемом виде PDF.
- 6) ФБ ЭА должен предоставлять возможность по формированию структуры хранения документов в соответствии с декомпозицией работ проекта с привязкой статуса готовности документации.
- 7) ФБ ЭА должен предоставлять возможности по управлению составом и структурой документов по каждому проекту.
- 8) ФБ ЭА должен обеспечивать хранение типовых проектных решений.
- 9) ФБ ЭА должен позволять создавать электронные формы документов в соответствии с выбранным типом документа.
- 10) ФБ ЭА должен обеспечивать ведение реестра разрешений на внесение изменений в проектную документацию.
- 11) ФБ ЭА должен обеспечивать формирование финального комплекта документации на основании последних согласованных версий документов и объектов, входящих в состав формируемого комплекта.
- 12) ФБ ЭА должен обеспечивать автоматическое заполнение граф основной надписи документа в форматах DWG, DOCX, XLSX, PDF, используя информацию, указанную в атрибутах документа без запуска приложений и с поддержкой пакетного режима обработки.
- 13) ФБ ЭА должен предоставлять возможности для организации документооборота (инженерно-технической документации) за счет реализации функций:
- назначения исполнителей документации;
 - контроля результатов работ исполнителей работ.
- 14) ФБ ЭА должен автоматизировать процессы документооборота, связанные с внесением изменений в инженерно-техническую документацию за счет предоставления функций по:
- согласованию и утверждению запросов на внесение изменений в документацию;

- уведомлению руководителей и отдельных проектировщиков о необходимости внесения изменений в документацию и зависимые документы;
- автоматической генерации номеров разрешений на внесение изменений.

15) ФБ ЭА должен поддерживать процесс проектирования, в том числе:

- автоматизировать все однообразные процессы, для которых могут быть составлены алгоритмы выполнения, за исключением решений, принимаемых непосредственно проектировщиками (создание проектов, создание структурных элементов, регистрацию документов);
- поддерживать совместную работу над проектом;
- обеспечивать стандартизацию (однообразие) выпускаемой проектной документации в соответствии с ГОСТ Р 21.1101.

16) Данные, хранящиеся в рамках ФБ ЭА, должны быть отражены в сводных отчетах КСУПП.

17) ФБ ЭА должен обеспечить доступность утвержденной документации, разработанной сотрудниками ПКООАО «Славнефть-ЯНОС», в структурах данных ФБ УКС.

6.3. Требования к ФБ УКС

Функциональный блок ФБ УКС предназначен для решения задач, связанных с автоматизацией процессов загрузки и структурного хранения инженерно-технической документации в электронный архив КСУПП, выполняемой силами подрядных организаций, и должен отвечать общим требованиям ЭА, указанных в разделе 6.2.1.

6.3.1. Требования к структуре данных ФБ УКС

Необходимость загрузки инженерно-технической документации, получаемой от сторонних организаций, требует отдельной проработки структур данных в рамках ЭА КСУПП. Должны быть учтены объемы, структура, состав и периодичность загружаемой документации.

6.3.2. Требования к процессу проведения внутренней экспертизы подрядной документации

ФБ УКС должен включать средство автоматизации процесса принятия подрядной документации в ЭА КСУПП, при которой могут выполняться следующие этапы:

- 1) Загрузка подрядной документации.
- 2) Информирование заинтересованных лиц, формирование комиссии по рассмотрению, назначение ответственных лиц.
- 3) Проведение процедуры рассмотрения поступившей документации всеми заинтересованными (назначенными лицами). Схема алгоритма такой процедуры должна быть приведена в частном техническом задании.
- 4) Принятие конечного решения относительно рассмотренной документации.
- 5) Фиксация замечаний и формирование отчетной документации (по форме).
- 6) Присвоение соответствующего статуса отдельным документам и/или всему пакету документов.
- 7) Механизм получения и загрузки изменений к ранее опубликованной для экспертизы документации.

8) Повторное рассмотрение.

9) Фиксация результатов проведения процесса внутренней экспертизы.

Точный набор этапов процесса и механизмы его реализации должны быть определены в ходе обследования и анализа полученных данных.

6.4. Требования к ФБ МТР

6.4.1. Требования к структуре данных функционального блока ФБ МТР

Функциональный блок учета и согласования технической документации и технических заключений в процессе закупки оборудования и материалов является частью КСУПП на базе ПО Lotsia PDM PLUS и должен состоять из следующих модулей КСУПП:

- 1) Модуль «Заявка на разработку заказной документации» должен осуществлять регистрацию, размещение и запуск автоматизируемых процедур блока, относящихся к первичной заявке на разработку заказной документации;
- 2) Модуль «Разрабатываемая и согласовываемая документация» должен осуществлять регистрацию, размещение и запуск автоматизируемых процедур блока, относящихся к разрабатываемой в рамках заявок заказной документации;
- 3) Отчетные формы ФБ МТР должны содержать следующие выходные формы блока МТР:
 - Лист согласования;
 - Поиск заявок, технических заданий на оборудование, технических заключений;
 - Состояние выбранной заказной документации.

6.4.2. Функциональные требования ФБ МТР

ФБ МТР должен отвечать следующим функциональным требованиям:

- 1) Обеспечивать создание объектов и структур пользователями КСУПП с целью формирования, хранения и учета технической документации, технических заключений и прилагаемых к ним документов, согласно общей схеме процесса.
- 2) Содержать и реализовывать проработанные заранее автоматизированные маршруты процессов движения технической документации и технических заключений в бизнес-процессах согласования и утверждения, отраженных на общей схеме.
- 3) Содержать и реализовывать проработанные заранее автоматизированные маршруты процессов внесения изменений в утвержденную ранее техническую документацию и технические заключения, согласования и утверждения изменений.
- 4) Обеспечивать формирование оперативных и комплексных отчетов по состоянию технических заданий на оборудование и технических заключений с дифференциацией по отчетным периодам, рабочим статусам, производственным объектам и правам доступа пользователей КСУПП.
- 5) Соответствовать общей схеме процесса формирования и согласования технических заключений, представленной на Рис. 2:

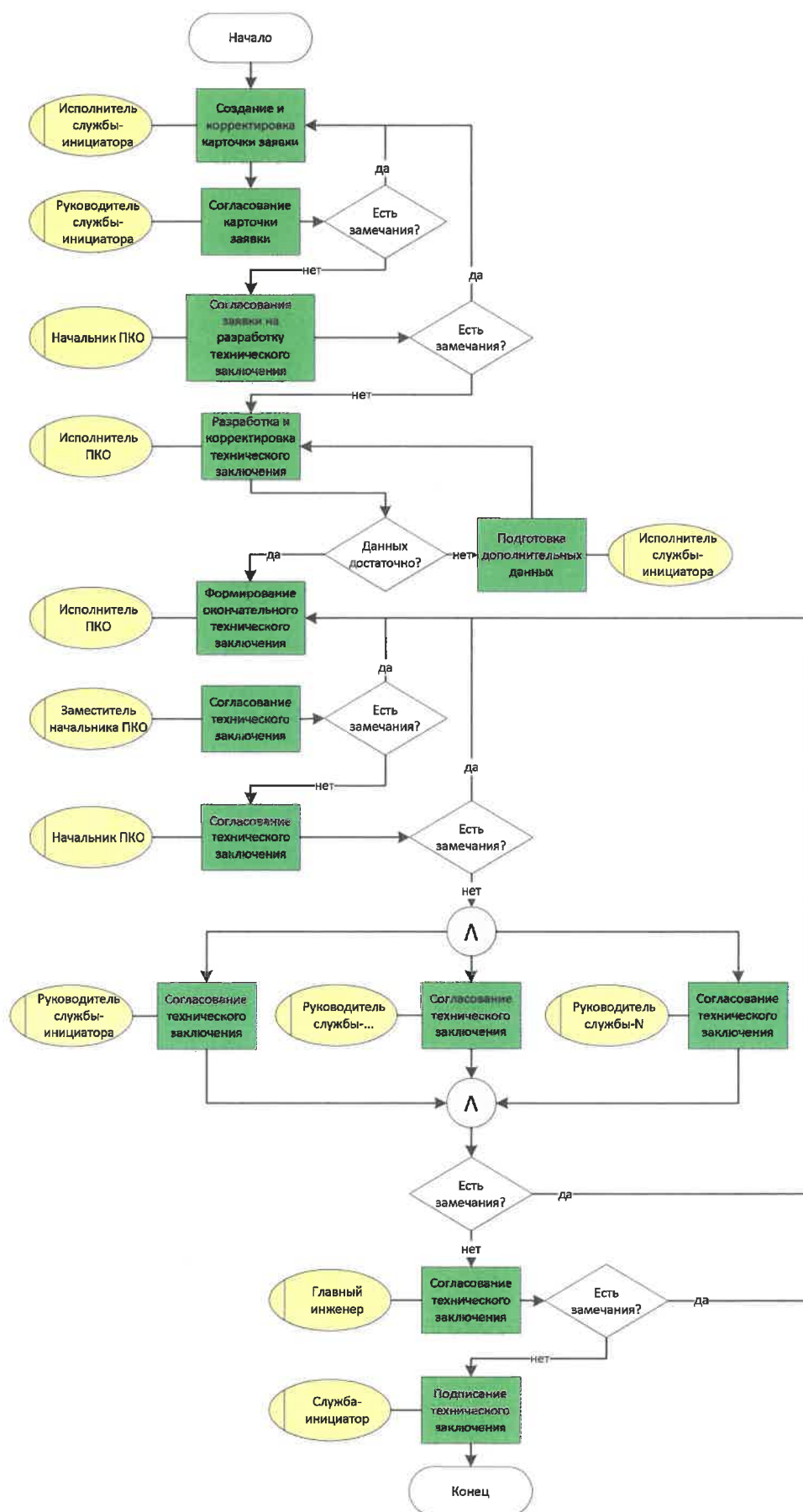


Рис. 2 - Общая схема процесса формирования и согласования технических заключений

6.5. Требования к ФБ ТЗП

6.5.1. Требования к структуре данных ФБ ТЗП

Функциональный блок Техническое задание на проектирование является частью КСУПП на базе ПО Lotsia PDM PLUS, должен обеспечивать структурное взаимодействие данных на уровне единого ЭА КСУПП и должен состоять из следующих модулей:

- 1) Отчетные формы ФБ ТЗП должны содержать выходные формы блока ТЗП, позволяющие получить сводные данные об объектах блока (ЗП), осуществлять поиск ЗП.
- 2) Функциональный блок ТЗП должен иметь связь с проектами блока ПКО.
- 3) Структура хранения объектов ЗП в рамках функционального блока ТЗП КСУПП должна быть определена по результатам обследования Заказчика и анализа полученных данных.

6.5.2. Функциональные требования ФБ ТЗП

ФБ ТЗП должен отвечать следующим функциональным требованиям:

- 1) Обеспечивать создание объектов и структур пользователями КСУПП с целью формирования, хранения и учета ЗП и прилагаемых к ним документов.
- 2) Содержать и реализовывать проработанные заранее автоматизированные маршруты процесса согласования проектов ЗП.
- 3) Обеспечивать формирование оперативных и комплексных отчетов по состоянию зарегистрированных в КСУПП ЗП с дифференциацией по отчетным периодам, рабочим статусам, производственным объектам и правам доступа пользователей КСУПП.
- 4) Объект ЗП должен содержать необходимую атрибутивную информацию, необходимую для однозначного описания объемов и характера предстоящих проектных работ.
- 5) ФБ ТЗП должен предоставлять возможность по формированию структуры хранения ЗП в соответствии с декомпозицией объектов предприятия с привязкой статуса объектов ЗП.
- 6) ФБ ТЗП должен обеспечивать автоматизированное управление статусом ЗП в зависимости от состояния процесса согласования.
- 7) ФБ ТЗП должен обеспечивать сквозную идентификацию всех объектов ЗП.
- 8) ФБ ТЗП должен обеспечить настраиваемый механизм управления процессами документооборота – преднастроенные и произвольные маршруты прохождения согласования документов.
- 9) ФБ ТЗП должен обеспечивать уведомление пользователей о наступлении тех или иных событий в бизнес-процессах.
- 10) ФБ ТЗП должен обеспечивать доступ пользователей к документам согласно их роли и установленным правам.

6.5.3. Требования к процессу согласования ЗП

ФБ ТЗП должен включать средство автоматизации процесса согласования ЗП, при которой могут выполняться следующие этапы:

- 1) Регистрация проекта ЗП;

- 2) Информирование заинтересованных лиц, формирование комиссии по рассмотрению, назначение ответственных лиц;
- 3) Проведение процедуры рассмотрения ЗП всеми заинтересованными (назначенными лицами). Схема алгоритма такой процедуры должна быть приведена в частном техническом задании;
- 4) Принятие конечного решения относительно рассмотренной документации;
- 5) Фиксация замечаний и формирование отчетной документации (по форме);
- 6) Присвоение соответствующего статуса ЗП;
- 7) Повторное рассмотрение;
- 8) Фиксация результатов проведения процесса согласования ЗП.

Точный набор этапов процесса и механизмы его реализации должны быть определены в ходе обследования и анализа полученных данных.

6.6. Требования к ФБ ПБ

6.6.1. Общие требования, предъявляемые к ФБ ПБ

- 1) Включение в единое информационное пространство ОАО «Славнефть-ЯНОС». Использование единой структуры справочников и классификаторов.
- 2) ФБ ПБ должен обеспечивать интеграцию данных (экспорт/импорт (ввод/вывод)) как с существующими системами (программными комплексами) ОАО «Славнефть-ЯНОС», так и между модулями системы.
- 3) Обеспечение управления информационными процессами и контроль исполнения.
- 4) Автоматизация прохождения документов между участниками бизнес-процессов.
- 5) Возможность использования на мобильных электронных устройствах для формирования отчетности, панелей руководителей, согласования документации и т.д.
- 6) Обеспечение возможности развития и модернизации ФБ ПБ с учетом расширения прикладных функций и добавления новых задач.
- 7) Обеспечение требуемого уровня защищенности персональных данных с учетом характеристик персональных данных и модели угроз безопасности персональных данных.
- 8) Обеспечение доступа к информации только для авторизованных пользователей (идентификация и проверка подлинности пользователей при входе в ФБ ПБ) и разграничение их по ролям.
- 9) Автоматизация информационно-аналитической деятельности ОАО «Славнефть-ЯНОС» и формирование отчетности (в том числе (но не ограничиваясь) государственной статистической отчетности, оперативной, периодической).
- 10) Возможность создания и ведения пользовательских справочников в зависимости от прав доступа пользователя.
- 11) Онлайн обновление данных на всех подключенных устройствах.

6.6.2. Требования к базовой структуре ФБ ПБ

6.6.2.1. Обобщенная структура данных и описание бизнес-процессов должны быть разработаны на основании действующих стандартов предприятия, положений,

структуры предприятия, штатных расписаний подразделений и включать в себя в виде объектов, подобъектов, классификаторов, справочников:

- 1) Пользователей функционального блока с распределением их по группам и назначением прав доступа.
- 2) Производственные объекты предприятия в виде иерархической структуры.
- 3) Основные типы документов ПБ и структуру их хранения (акты, приказы, отчеты, планы, письма, служебные записки и т.д.).

6.6.2.2. ФБ ПБ должен включать в себя модули для решения следующих задач производственного контроля:

- 1) Модуль «ОПО»;
- 2) Модуль «Производственный контроль»;
- 3) Модуль «Выполнение предписаний надзорных органов»;
- 4) Модуль «Вредные и опасные производственные факторы»;
- 5) Модуль «Технические устройства»;
- 6) Модуль «Аварии, инциденты, неполадки, несчастные случаи, профессиональные заболевания»;
- 7) Модуль «Работы повышенной опасности»;
- 8) Модуль «Подрядные организации».

6.6.3. Требования к модулю «ОПО»

Модуль предназначен для ввода, хранения и предоставления информации о структуре, регистрации, сведений о лицензиях по основному виду деятельности, страховых полюсах, картах учета, сведения об ОПО, декларациях, ПМЛИА, положения о ПК и СУПБ, охране труда и экологической безопасности.

Модуль должен обеспечивать:

- 1) формирование отчета о производственному контролю на ОПО;
- 2) предоставление руководству, начальникам производственных подразделений информации об ОПО.

6.6.4. Требования к модулю «Производственный контроль»

Модуль предназначен для ввода, хранения и предоставления информации, автоматизации процессов по организации и осуществления производственного контроля на всех объектах Предприятия, в том числе производственного контроля соблюдения требований промышленной безопасности на опасных производственных объектах; сокращения временных затрат на обработку результатов производственного контроля; сокращения временных затрат на разработку мер, направленных на улучшение состояния охраны труда, промышленной и экологической безопасности, безопасное функционирование опасных производственных объектов и обеспечение контроля за их исполнением; координации работы подразделений Предприятия за счет работы в едином информационном поле.

Модуль должен обеспечивать:

- 1) повышение эффективности планирования и организации проведения проверок соблюдения требований охраны труда, промышленной и экологической безопасности на объектах Предприятия; автоматизацию процесса производственного контроля;

- 2) автоматическое формирование план-графика производственного контроля по объектам Предприятия; контроль периодичности проведения проверок и формирование автоматических уведомлений ответственным лицам;
- 3) формирование плана мероприятий по результатам проверок и фиксирование результатов их выполнения;
- 4) рассылку напоминаний об истечении срока выполнения мероприятий по результатам проверок лицам, ответственным за их выполнение.
- 5) фиксирование результатов проверок;
- 6) предоставление руководству, начальникам производственных подразделений и специалистам контролирующих служб отчетов о выполнении графиков производственного контроля;
- 7) автоматически выявлять повторяющиеся нарушения/несоответствия, выявленные при производственном контроле для определения системных причин;
- 8) возможность анализа, сбора статистической информации, формирование отчетности различного рода по различным критериям запроса.

6.6.5. Модуль «Выполнение предписаний надзорных органов»

Модуль предназначен для ввода, хранения и предоставления информации о предписаниях, полученных от государственных надзорных органов.

Модуль должен обеспечивать:

- 1) регистрация предписаний;
- 2) формирование плана мероприятий по выполнению предписаний;
- 3) регистрация переписки внешних и внутренних документов по выполнению предписаний;
- 4) предоставление руководству, начальникам производственных подразделений и специалистам контролирующих служб Предприятия отчетов о выполнении пунктов предписаний;
- 5) предоставление руководству, начальникам производственных подразделений и специалистам контролирующих служб Предприятия отчетов о выполнении мероприятий по предписаниям;
- 6) рассылку напоминаний об истечении срока выполнения мероприятий по предписаниям лицам, ответственным за их выполнение.

6.6.6. Модуль «Вредные и опасные производственные факторы»

Модуль предназначен

- для ввода, хранения, предоставления информации о:
 - 1) результатах специальной оценки условий труда;
 - 2) вредных и опасных производственных факторах, профессиональных рисках.
- планирования работ по замерам физических факторов производственной среды, специальной оценке условий труда.

Модуль должен обеспечивать:

- 1) регистрацию вредных и опасных производственных факторов, профессиональных рисков, результатов специальной оценки условий труда;

- 2) ведение реестров в соответствии со стандартами и положениями, действующими на Предприятии;
- 3) предоставление руководству и контролирующим службам предприятия отчетов о вредных и опасных производственных факторах, профессиональных рисках, специальной оценки условий труда по формам, предусмотренным внутренними нормативными документами Предприятия.

6.6.7. Модуль «Технические устройства».

Модуль предназначен для ввода, хранения и предоставления информации о ТУ (см. табл.).

Модуль должен обеспечивать:

- 1) ведения реестра ТУ;
- 2) формирование отчетов по ТУ;
- 3) предоставление информации о ТУ руководству, начальникам производственных подразделений и специалистам контролирующих служб.

6.6.8. Модуль «Аварии, инциденты, неполадки, несчастные случаи, профессиональные заболевания»

Модуль предназначен для ввода, хранения и предоставления информации об авариях, инцидентах, неполадках, несчастных случаях, профессиональных заболеваниях (далее — происшествия), управления процессом расследования происшествий, контроля выполнения мероприятий по результатам их расследования, анализа причин происшествий.

Модуль должен обеспечивать:

- 1) регистрацию аварий, инцидентов, неполадок, несчастных случаев, профессиональных заболеваний;
- 2) определение мероприятий для предотвращения происшествий, формирование плана мероприятий по результатам их расследования;
- 3) быстрый обмен информацией в режиме реального времени;
- 4) предоставление руководству, начальникам производственных подразделений и специалистам контролирующих служб Предприятия отчетов о выполнении мероприятий, в том числе в графическом виде с возможностью экспорта в форматы PDF, Microsoft Office (XLS, DOC и пр.);
- 5) контроль исполнения мероприятий по устранению последствий происшествий, рассылку напоминаний об истечении срока выполнения мероприятий сотрудникам, ответственным за их выполнение;
- 6) анализ текущей информации и назначение корректирующих мероприятий.

6.6.9. Модуль «Работы повышенной опасности».

Основной задачей модуля является создание единой методологической и элементной базы для перехода всех производственных подразделений на единый порядок подготовки, согласования и проведения работ повышенной опасности, позволяющий снизить риски аварийности и травмирования персонала в ходе этих работ, а также от перехода от бумажного документооборота на электронную автоматизированную систему.

Модуль предназначен для обеспечения контроля, координации и обмена информацией относительно работ повышенной опасности на производственном объекте, в том числе (но не ограничиваясь) ввода, хранения и предоставления информации о наряд-допусках на выполнение работ повышенной опасности на объектах Предприятия в соответствии с Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила безопасного ведения газоопасных, огневых и ремонтных работ», федеральными

нормативными документами по охране труда и внутренними нормативными документами ОАО «Славнефть-ЯНОС».

Модуль должен обеспечивать:

- 1) повышение эффективности и оперативности процессов управления нарядно-допускной системой путем автоматизации оформления и согласования наряда-допуска;
- 2) улучшение координации работы подразделений Предприятия за счет работы в едином информационном поле;
- 3) учет данных о проводимых на территории Предприятия работах повышенной опасности;
- 4) автоматизацию ведения журнала регистрации нарядов-допусков (по видам работ);
- 5) предоставление руководителям оперативной информации по работам повышенной опасности, проводимым на территории Предприятия;
- 6) формирование электронного наряда-допуска на работы повышенной опасности в формате MS Office с приложениями (схемы подготовки, отключения оборудования, места проведения работ (возможность указания его в предварительно загруженный план (схему) объекта), отбора проб, эвакуации и т.д.); поддержку работы с форматами графических файлов унифицированного типа (DWG, VISIO, PDF, PNG, JPEG и пр.);
- 7) масштабируемость и позволять расширение и изменение перечня ответственных лиц, обеспечивающих процессы формирования и согласования нарядов-допусков, а также перечня участков и цехов без необходимости проведения модернизации и доработки.
- 8) возможность осуществления работы с модулем при помощи мобильных электронных устройств (смартфонов, планшетных компьютеров);
- 9) постоянный, объективный контроль за работами, проводимыми с использованием нарядно-допускной системы, учет замечаний, выявленных службами промышленной безопасности, по фактам нарушений при проведении работ;
- 10) учет лиц, имеющих допуск к назначению ответственными за подготовку и проведение (выполнение) работ;
- 11) учет лиц, имеющих право на выдачу, согласование и утверждение наряда-допуска;
- 12) контроль за временем открытия и закрытия наряда-допуска;
- 13) хранение типовых образцов и возможность создания наряда-допуска по образцу (ранее сформированному); создание и ведение пользовательских справочников в зависимости от прав доступа пользователя;
- 14) формирование единого перечня работ повышенной опасности на Предприятии, перечней определенных работ повышенной опасности по конкретному объекту с указанием, в том числе мест и характера работ, основными мероприятиями, обеспечивающими безопасность указанных работ;
- 15) анализ выполненных работ, сбор статистической информации, формирование отчетности (в том числе (но не ограничиваясь) оперативной об активных работах);

- 16) резервное копирование, архивацию, хранение и восстановление данных по работам повышенной опасности; предоставление возможности поиска документов по ключевым атрибутам.
- 17) использование простой электронной подписи (согласованное с Министерством связи и массовых коммуникаций РФ) при согласовании и утверждении нарядов-допусков, с транслированием простой электронной подписи (факсимиле) в электронный наряд-допуск в соответствии с его формой.

6.6.10. Модуль «Подрядные организации».

Основной задачей модуля является создание единой базы данных для контроля соблюдения производственными подразделениями и подразделениями подрядных организаций единого порядка подготовки, согласования и проведения работ повышенной опасности работниками подрядных организаций, позволяющего снизить риски аварийности и травмирования персонала в ходе этих работ, а также для контроля соблюдения персоналом подрядных организаций требований внутриобъектового режима, в том числе переходя от бумажного документооборота на электронную автоматизированную систему.

Модуль предназначен для обеспечения контроля, координации и обмена информацией касаясь представителей подрядных организаций на производственном объекте, в том числе (но не ограничиваясь) ввода, хранения и предоставления информации необходимой для идентификации работника, организации, привлечения к работе по наряд-допуску на выполнение работ повышенной опасности на объектах Предприятия, информации о пройденных работником инструктажах, зарегистрированных нарушениях работника, полученных работником СИЗ, пройденном медосмотре, имеющихся у работника допусках, оформленных документах на ввоз и перемещение материальных ценностей (оформленных с использованием данных работника); имеющихся согласованиях; действующих договорах организации.

Модуль должен обеспечивать:

- 1) повышение эффективности и оперативности процессов управления согласовательных элементов путем автоматизации оформления и согласования разрешительных документов;
- 2) улучшение координации работы подразделений Предприятия за счет работы в едином информационном поле;
- 3) учет данных о проводимых на территории Предприятия работах (технического перевооружения, реконструкции, капитального и текущего ремонта и пр.);
- 4) автоматизацию ведения учета информации об инструктажах, обучении, допусках работников подрядных организаций;
- 5) предоставление руководителям оперативной информации по персоналу подрядных организаций, находящемуся на территории объектов Предприятия;
- 6) масштабируемость, позволять расширение и изменение перечня ответственных лиц, за соблюдение требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности на объектах, а также ведение перечня приказов и сроков действия полномочий ответственных лиц;
- 7) объективный контроль за замечаниями (их количеством, видов и пр.), выявленных контролирующими службами предприятия, по фактам нарушений при проведении работ;
- 8) учет техники, имеющей допуск на определенный объект;
- 9) анализ выполненных работ, сбор статистической информации, формирование отчетности;

резервное копирование, архивацию, хранение и восстановление данных по подрядным организациям, обучению персонала и их допуску.

6.6.11. Требования к формированию отчетов ФБ ПБ

Все отчеты, предназначенные для последующей печати или передачи в сторонние организации должны иметь возможность сохранения в форматах приложений MS Office, форматами графических файлов унифицированного типа (DWG, VISIO, PDF, PNG, JPEG и пр.).

6.6.12. Этапность внедрения ФБ ПБ

Внедрение ФБ ПБ проводится в два этапа.

Базовый функционал ФБ ПБ разрабатывается и внедряется на первом этапе, в ходе работ 2018 года. После завершения разработки и тестовой эксплуатации в составе КСУПП, по результатам опытно-промышленной эксплуатации проводится расширение функционала ФБ ПБ КСУПП.

Расширение функционала ФБ ПБ проводится после завершения опытно-промышленной эксплуатации, на основании текущего договора.

Состав и содержание работ первого этапа отражены в разделе 6.1 таблицы 2 (п.7 «Состав и содержание работ по созданию КСУПП»).

Состав и содержание работ второго этапа отражены в разделах 6.2 и 6.3 таблицы 2 (п.7 «Состав и содержание работ по созданию КСУПП»).

6.7. Требования к надежности сохранения информации

6.7.1. В процессе разработки проектных решений, в процессах формирования, согласования и утверждения технических заданий на оборудование, технических заключений, в процессах формирования, согласования и утверждения заданий на проектирование, а также выполнения работы по осуществлению производственного контроля КСУПП должна обеспечивать сохранение всей накопленной информации со времени последнего резервного копирования, с последующим восстановлением данных после проведения ремонтно-восстановительных работ.

6.7.2. Аварии любого вида и характера на отдельных рабочих местах не должны приводить к утрате и/или повреждению информации КСУПП в целом, за исключением утраты данных, непосредственно вводившихся пользователем АРМ в момент аварии (сбоя).

6.7.3. Условием надежного функционирования КСУПП является соблюдение требований к условиям эксплуатации используемых технических средств.

6.8. Требования к результатам работ

6.8.1. Исполнитель должен предоставить материалы и документы в комплектности в соответствии с локально-нормативными документами Заказчика, ГОСТ, действующими федеральными нормами регламентирующими разработку, создание и внедрение автоматизированных систем, программного обеспечения, а также:

- 1) документы, описывающие технологию совместного проектирования и правила выполнения документации в электронном виде;

- 2) настройки компонент (включая описание правил, в случае присутствия таковых; шаблоны; библиотеки и т.д.) в электронном виде и на твердом носителе оформленных в соответствии с требованиями норм РФ и локально-нормативными документами Заказчика;
- 3) документ, описывающий направления развития КСУПП.

6.8.2. Исполнитель должен передать Заказчику КСУПП, состоящую из функциональных блоков - ФБ САПР, ФБ ЭА, ФБ УКС, ФБ МТР, ФБ ТЗП, ФБ ПБ в соответствии с данным ТЗ.

6.9. Требования к персоналу

6.9.1. Специалисты, выполняющие администрирование системы КСУПП, должны пройти необходимое обучение для получения навыков администрирования всех функциональных блоков входящих в КСУПП, а так же соответствовать требованиям, установленным в локально-нормативных документах ОАО «Славнефть-ЯНОС».

6.9.2. Специалисты, работающие с системой КСУПП, должны пройти необходимое обучение навыкам работы в системе в зависимости от ролевой принадлежности в КСУПП и соответствовать требованиям, установленным в локально-нормативных документах ОАО «Славнефть-ЯНОС».

6.10. Требования к видам обеспечения

6.10.1. КСУПП должна функционировать на ПО определенном в документах по оснащению АРМ пользователей САПР ОАО «Славнефть-ЯНОС», ПО разработанном в рамках интеграционных решений функциональных блоков.

6.10.2. Аппаратное обеспечение должно соответствовать требованиям к конфигурации аппаратного обеспечения, установленным в документах по оснащению АРМ пользователей КСУПП.

6.10.3. Комплекс технических средств для функционирования ФБ ЭА, ФБ УКС, ФБ МТР, ФБ ТЗП должен включать в себя следующие компоненты:

- Сервер БД;
- Сервер хранения электронных документов (ХЭД);
- Система резервного копирования и восстановления данных;
- Рабочие станции пользователей (клиентское рабочее место).

Минимальные аппаратные требования должны соответствовать значениям, указанным в Таблице 1.

Таблица 1 – Минимальные требуемые аппаратные требования

Характеристика	Минимальное рекомендуемое значение
<u>Сервер БД</u>	
Процессор (ядро)	2 x 2,2 ГГц
Оперативная память	2 Гб и выше
Дисковое пространство	Не менее 25 Гб
Пропускная способность сети к серверу БД	Должно быть обеспечено подключение к ЛВС

Характеристика	Минимальное рекомендуемое значение
<u>Сервер ХЭД</u>	
Процессор (ядро)	2 х 2,2 ГГц
Оперативная память	2 Гб и выше
Дисковое пространство	Не менее 25 Тб
Пропускная способность сети к серверу ХЭД	Должно быть обеспечено подключение к ЛВС
<u>Система резервного копирования</u> – требования к системе резервного копирования в рамках данного документа не предъявляются. Резервное копирование осуществляется средствами имеющихся систем в ОАО «Славнефть-ЯНОС».	
<u>Клиентское рабочее место</u> - аппаратные требования включают в себя только требования к ПО для ФБ ЭА, ФБ УКС ФБ МТР, ФБ ТЗП без учета затрат ресурсов на операционную систему и другие приложения, работающие в ней.	
Процессор (ядро)	1,7 ГГц
Оперативная память	1 Гб и выше
Место на диске	Не менее 512 Мб для установки ПО
Пропускная способность сети к рабочему месту	Должно быть обеспечено подключение к ЛВС

7. СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ ПО СОЗДАНИЮ КСУПП

7.1. Содержимое этапов и перечень работ по созданию КСУПП представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Этапы, перечень работ и срок выполнения создания КСУПП

№ п.п.	Наименование этапов/подэтапов работ	Сроки выполнения, мес.
1.	Внедрение ФБ САПР	
1.1.	Обследование ПКО	-
1.1.1.	Тестирование сотрудников на знание САД систем:	-
1.1.1.1.	Проведение тестирования на территории заказчика	-
1.1.1.2.	Анализ полученных данных. Разработка рекомендаций и программ обучения	-
1.2.	Сбор информации на территории заказчика	
1.2.1.	Интервьюирование руководителей и ключевых пользователей	-
1.2.2.	Получение требуемой документации: информации об организационной структуре, информации о рабочих станциях, внутренних регламентов, установленного программного обеспечения, информации о сетевой инфраструктуре и серверах	-
1.2.3.	Анализ существующей документации, электронных настроек и образцов чертежей	-
1.3.	Разработка тематических планов курсов для требуемых консультационных услуг	-
ИТОГО по пунктам 1.1.-1.3.		март / апрель
1.4.	Разработка ФБ САПР (САД-стандарт, организация системы сквозного и параллельного проектирования, автоматизированный «Нормоконтроль»)	-
1.4.1.	Разработка, согласование и утверждение с Заказчиком структуры документа и основных принципиальных решений	-
1.4.2.	Разработка документации ФБ САПР (САД-стандарт)	-
1.4.3.	Разработка электронных настроек ФБ САПР (САД-стандарта) и электронных настроек инструмента автоматизированного «Нормоконтроля»	-
1.4.4.	Разработка документации по установке и администрированию ФБ САПР (САД-стандарта) и инструмента автоматизированного «Нормоконтроля»	-
1.5.	Сдача ФБ САПР	-
1.5.1.	Передача документации и настроек в электронном виде Заказчику для тестирования. Развертывание на рабочих местах ФБ САПР и инструмента автоматизированного «Нормоконтроля»	-
1.5.2.	Формирование Заказчиком перечня замечаний и передача Исполнителю для их устранения	-
1.5.3.	Доработка ФБ САПР (САД-стандарт и электронных настроек «Нормоконтроль») в соответствии с замечаниями Заказчика	-
1.5.4.	Согласование и утверждение документации с Заказчиком с учетом исправленных замечаний	-
ИТОГО по пунктам 1.4-1.5.		апрель / июль

№ п.п.	Наименование этапов/подэтапов работ	Сроки выполнения, мес.
1.6.	Обучение персонала по утвержденным тематическим курсам	-
1.6.1.	Обучение пользователей по курсу AutoCAD, уровень 2 (3 группы по 8-10 человек)	-
1.6.2.	Обучение пользователей работе с программным обеспечением AutoCAD 3D моделирование (2 группы до 10 человек)	-
1.6.3.	Обучение пользователей Заказчика работе с CAD-стандартом и инструментом автоматизированного «Нормоконтроля» (5 групп по 10 человек)	-
1.6.4.	Обучение пользователей работе с программным обеспечением GeonICS 2017: проектирование генплана и дорог, проектирование внешних инженерных сетей (1 группа до 6 человек)	-
1.6.5.	Обучение пользователей работе с программным обеспечением AutoCAD Plant 3D и P&ID (1 группа до 10 человек)	-
1.6.6.	Обучение пользователей работе с программным обеспечением Revit, общий курс, раздел АР, КЖ, ОВ, ВК (1 группа до 8 человек)*	-
1.6.7.	Обучение пользователей работе с программным обеспечением AutoCAD Architecture, общий курс, раздел АР, КЖ (1 группа до 8 человек)	-
1.6.8.	Обучение пользователей работе с программным обеспечением AutoCAD MEP, раздел ОВ, ВК (1 группа до 8 человек)	-
1.6.9.	Обучение пользователей работе с программным обеспечением AutoCAD MEP, электрика, слаботочные сети (1 группа до 8 человек)	-
1.6.10.	Обучение пользователей работе с программным обеспечением nanoCAD (1 группа до 8 человек)	-
1.6.11.	Обучение пользователей работе с программным обеспечением nanoCAD Электро (1 группа до 8 человек)	-
1.6.12.	Обучение пользователей работе с программным обеспечением Autodesk Navisworks Manage	-
ИТОГО по пункту 1.6.		апрель / июль
1.7.	Реализация пилотного проекта по внедрению 2D сквозного и параллельного проектирования	-
1.7.1.	Формирование рабочей группы со стороны Заказчика	-
1.7.2.	Выполнение пилотного проекта по внедрению 2D технологии сквозного и параллельного проектирования в рамках ФБ САПР и инструмента автоматизированного «Нормоконтроля»	-
1.7.3.	Формирование замечаний в процессе выполнения пилотного проекта	-
1.7.4.	Корректировка ФБ САПР (разработанного CAD-стандарта) в соответствии с замечаниями	-
ИТОГО по пункту 1.7.		август
2.	Внедрение ФБ ЭА	-
2.1.	Сбор и анализ данных на стороне Заказчика для формирования Технического задания на выполнение работ	-
2.1.1.	Сбор данных на стороне Заказчика	-
2.1.2.	Анализ полученных данных, выработка решений по реализации системы	-
2.2.	Подготовка и оформление Технического задания на выполнение работ	-
2.2.1.	Согласование и утверждение Технического задания совместно с представителями Заказчика	-

№ п.п.	Наименование этапов/подэтапов работ	Сроки выполнения, мес.
2.3.	Реализация структур данных: - структура справочников - структура хранения документации	-
2.4.	Разработка модуля генерации и нанесения штрихового кодирования	-
2.5.	Разработка инструмента загрузки сканированной документации с распознаванием штрихового кода	-
2.6.	Разработка интеграционного модуля публикации "Панель AutoCAD"	-
2.7.	Разработка процесса согласования документации	-
2.8.	Разработка отчетных форм	-
2.9.	Разработка инструмента сравнения и рецензирования документов (формат PDF)	-
2.10.	Разработка инструмента загрузки неструктурированных документов (формат PDF)	-
2.11.	Разработка инструкций пользователя ФБ ЭА	-
2.12.	Сдача системы	
2.12.1.	Развертывание функционала системы на инфраструктуре Заказчика	-
2.12.2.	Обучение пользователей	-
ИТОГО по этапу 2		март / сентябрь
3.	Внедрение ФБ УКС	
3.1.	Проведение предпроектного обследования и разработка частного технического задания	-
3.2.	Разработка и настройка структуры хранения данных	-
3.3.	Разработка инструментов загрузки ИТД	-
3.4.	Разработка модуля генерации и нанесения штрихового кодирования	-
3.5.	Разработка инструмента поиска документов	-
3.6.	Разработка отчетных форм	-
3.7.	Разработка процесса проведения внутренней экспертизы подрядной документации	-
3.8.	Обучение пользователей ФБ УКС	-
3.9.	Сдача системы. Сопровождение опытной эксплуатации. Устранение замечаний	-
3.10.	Разработка инструкции пользователя ФБ УКС	-
ИТОГО по этапу 3		март / сентябрь
4.	Внедрение ФБ МТР	-
4.1.	Сбор и анализ данных на стороне Заказчика	-
4.1.1.	Сбор данных на стороне Заказчика	-
4.1.2.	Анализ полученных данных, выработка решений по реализации функций блока	-
4.2.	Разработка структур модуля "Справочники"	-
4.3.	Разработка структуры данных "Заявка на разработку заказной документации"	-
4.4.	Разработка структуры данных "Разрабатываемая и согласовываемая документация"	-
4.5.	Разработка процедуры "Согласование заявки"	-
4.6.	Разработка процедуры "Разработка заказной документации"	-

№ п.п.	Наименование этапов/подэтапов работ	Сроки выполнения, мес.
4.7.	Разработка процедуры "Согласование Технического Задания"	-
4.8.	Разработка процедуры "Внесение изменений в разработанную документацию"	-
4.9.	Разработка процедуры "Согласование Технического Заключения"	-
4.10.	Разработка отчетных форм	-
4.11.	Разработка инструкций пользователя	-
4.12.	Сдача системы	-
4.12.1.	Развертывание функционала блока на инфраструктуре Заказчика	-
4.12.2.	Обучение пользователей	-
4.13.	Сбор и анализ данных на стороне Заказчика	-
4.13.1.	Сбор данных на стороне Заказчика	-
ИТОГО по этапу 4		март / сентябрь
5.	Внедрение ФБ ТЗП	-
5.1.	Проведение предпроектного обследования и разработка частного технического задания	-
5.2.	Разработка и настройка структуры хранения данных	-
5.3.	Разработка отчетных форм	-
5.4.	Разработка модуля согласования задания на проектирование	-
5.5.	Обучение пользователей	-
5.6.	Сдача функционального блока. Сопровождение опытной эксплуатации. Устранение замечаний	-
5.7.	Разработка инструкции пользователя	-
ИТОГО по этапу 5		март / сентябрь
6.	Внедрение ФБ ПБ	-
6.1.	Разработка ФБ ПБ	-
6.1.1.	Проведение предпроектного обследования и разработка детального ТЗ	-
6.1.2.	Разработка модуля «ОПО»	-
6.1.3.	Разработка модуля «Производственный контроль»	-
6.1.4.	Разработка модуля «Выполнение предписаний надзорных органов»	-
6.1.5.	Разработка модуля «Вредные и опасные производственные факторы»	-
6.1.6.	Разработка модуля «Технические устройства»	-
6.1.7.	Разработка модуля «Аварии, инциденты, неполадки, несчастные случаи, профессиональные заболевания»	-
6.1.8.	Разработка модуля «Работы повышенной опасности»	-
6.1.9.	Разработка модуля «Подрядные организации»	-
6.1.10.	Обучение администраторов ФБ ПБ (группа 3-5 человек на территории и оборудовании Заказчика)	-
6.1.11.	Обучение пользователей ФБ ПБ (5 групп, не более 10 человек в группе на территории и оборудовании Заказчика)	-
6.1.12.	Сдача ФБ ПБ. Сопровождение опытной эксплуатации. Устранение замечаний	-
6.1.13.	Разработка инструкции пользователя ФБ ПБ	-

№ п.п.	Наименование этапов/подэтапов работ	Сроки выполнения, мес.
ИТОГО по пункту 6.1.		май / октябрь
6.2.	Разработка модуля реализации интеграционных решений ФБ ПБ со смежными системами (осуществляется на основе ФБ ПБ, после реализации работ пункта 6.1.)	2019г.
6.2.1.	Разработка частного технического задания (рамках текущего договора) на создание модуля реализации интеграционных решений ФБ ПБ со смежными системами	-
6.2.2.	Разработка электронных настроек модуля реализации интеграционных решений ФБ ПБ со смежными системами	-
6.2.3.	Разработка документации по установке и администрированию настроек модуля реализации интеграционных решений ФБ ПБ со смежными системами	-
6.2.4.	Сдача модуля реализации интеграционных решений ФБ ПБ со смежными системами. Сопровождение опытной эксплуатации модуля. Устранение замечаний	-
ИТОГО по пункту 6.2. <i>окончательные стоимость и сроки выполнения работ настоящего пункта будут уточняться после реализации работ пункта 6.1.</i>		2019 год
6.3.	Разработка модуля организации доступа к отдельным функциям ФБ ПБ посредством мобильных электронных устройств (осуществляется на основе ФБ ПБ, после реализации работ пункта 6.1.)	2019г.
6.3.1.	Разработка частного технического задания в (рамках текущего договора) на создание модуля организации доступа к отдельным функциям ФБ ПБ посредством мобильных электронных устройств	-
6.3.2.	Разработка электронных настроек модуля организации доступа к отдельным функциям ФБ ПБ посредством мобильных электронных устройств	-
6.3.3.	Разработка документации по установке и администрированию настроек модуля организации доступа к отдельным функциям ФБ ПБ посредством мобильных электронных устройств	-
6.3.4.	Сдача модуля организации доступа к отдельным функциям ФБ ПБ посредством мобильных электронных устройств. Сопровождение опытной эксплуатации модуля. Устранение замечаний	-
ИТОГО по пункту 6.3. <i>окончательные стоимость и сроки выполнения работ настоящего пункта будут уточняться после реализации работ пункта 6.1.</i>		2019 год
7.	Реализация пилотного проекта по внедрению 3D сквозного и параллельного проектирования	-
7.1.	Общая подготовка к выполнению пилотного проекта	-
7.1.1.	Анализ проекта, выбранного в качестве пилотного для дальнейшей реализации	-
7.1.2.	Разработка общей концепции параллельного выполнения пилотного проекта	-
7.2.	Выполнение пилотного проекта в GeoniCS 2017	-
7.2.1.	Выполнения пилотного проекта на территории заказчика с учетом принципов коллективной работы (1 группа до 5 человек)	-
7.2.2.	Дистанционное консультирование пользователей по возникающим вопросам (в течение двух месяцев по окончанию выполнения пилотного проекта на территории заказчика)	-
7.3.	Выполнение пилотного проекта в AutoCAD Plant 3D и AutoCAD P&ID	-

№ п.п.	Наименование этапов/подэтапов работ	Сроки выполнения, мес.
7.3.1.	Выполнения пилотного проекта на территории заказчика с учетом принципов коллективной работы (1 группа до 8 человек)	-
7.3.2.	Дистанционное консультирование пользователей по возникающим вопросам (в течение двух месяцев по окончании выполнения пилотного проекта на территории заказчика)	-
7.4.	Выполнение пилотного проекта в Revit*	-
7.4.1.	Выполнения пилотного проекта на территории заказчика с учетом принципов коллективной работы (1 группа до 8 человек)*	-
7.4.2.	Дистанционное консультирование пользователей по возникающим вопросам (в течение двух месяцев по окончании выполнения пилотного проекта на территории заказчика)*	-
7.5.	Выполнение пилотного проекта в AutoCAD Architecture	-
7.5.1.	Выполнения пилотного проекта на территории заказчика с учетом принципов коллективной работы (1 группа до 5 человек)	-
7.5.2.	Дистанционное консультирование пользователей по возникающим вопросам (в течение двух месяцев по окончании выполнения пилотного проекта на территории заказчика)	-
7.6.	Выполнение пилотного проекта в AutoCAD MEP	-
7.6.1.	Выполнения пилотного проекта на территории заказчика с учетом принципов коллективной работы (1 группа до 8 человек)	-
7.6.2.	Дистанционное консультирование пользователей по возникающим вопросам (в течение двух месяцев по окончании выполнения пилотного проекта на территории заказчика)	-
7.7.	Выполнение пилотного проекта в папoCAD Электро	-
7.7.1.	Выполнения пилотного проекта на территории заказчика с учетом принципов коллективной работы(1 группа до 8 человек)	-
7.7.2.	Дистанционное консультирование пользователей по возникающим вопросам (в течение двух месяцев по окончании выполнения пилотного проекта на территории заказчика)	-
7.8.	Объединение проектных данных в единую 3D модель с построением графика СМР с помощью программного обеспечения Autodesk Navisworks Manage. Презентация результатов внедрения ФБ САПР компании Autodesk	-
ИТОГО по этапу 7		сентябрь / ноябрь
8.	Проведение работ по методологическому сопровождению и приёмо-сдаточным испытаниям КСУПП	-
8.1.	Разработка Регламента по работе с КСУПП	-
8.2.	Разработка инструкции пользователя по работе с КСУПП	-
8.3.	Разработка инструкции администратора по установке средств КСУПП	-
8.4.	Разработка программы и методики проведения испытаний	-
8.5.	Проведение приемо-сдаточных испытаний внедряемой КСУПП	-
8.6.	Внесение изменений в ФБ САПР (CAD-стандарт, «Нормоконтроль») по результатам испытаний	-
ИТОГО по этапу 8		сентябрь / ноябрь
ИТОГО по созданию КСУПП, включающему этапы с 1 по 8		март / ноябрь

* - Выполнение работ осуществляется при условии приобретения ПО Revit.

- 7.2. Настройка ФБ ЭА, ФБ УКС, ФБ МТР, ФБ ТЗП, ФБ в рамках КСУПП на российской платформе ПО должна осуществляться и сдаваться Заказчику по результатам обследования и согласно утвержденному Частному Техническому заданию, в котором определяются и уточняются необходимые технические требования, работы и услуги.**
- 7.3. Установка и настройка российской платформы ПО по ЭА выполняется совместно специалистами Исполнителя и Заказчика.**
- 7.4. По результатам разработки Исполнителем функциональных блоков КСУПП должна быть проведена опытная эксплуатация функций на территории и инфраструктуре Заказчика, в ходе которой выявляются и исправляются критические замечания.**
- 7.5. Доработка функциональных блоков может быть осуществлена силами специалистов Заказчика без привлечения специалистов Исполнителя.**
- 7.6. КСУПП передается в виде функционирующего комплекса на базе средств вычислительной техники и ПО Заказчика в сроки, установленные Договором.**
- 7.7. Приемка КСУПП осуществляется комиссией в составе уполномоченных представителей Заказчика и Исполнителя.**
- 7.8. Работы по созданию КСУПП выполняются в соответствии с локально-нормативными документами Заказчика, ГОСТ, действующими федеральными нормами регламентирующими разработку, создание и внедрение автоматизированных систем, программного обеспечения.**
- 7.9. КСУПП (за исключением отдельных модулей) должна быть введена в промышленную эксплуатацию до конца 2018 г.**

8. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЁМКИ КСУПП

8.1. Состав, объемы и методы испытаний

8.1.1. Для проверки выполнения заданных функций КСУПП устанавливаются виды и этапы испытаний в комплектности и составе в соответствии с требованиями ГОСТ, локально-нормативными документами Заказчика, федеральных нормативных документов регламентирующих выполнение и отчетность при реализации автоматизированных систем и ПО.

8.1.2. Программы испытаний разрабатываются Исполнителем.

8.2. Общие требования к приёмке работ по стадиям

8.2.1. Тестовая эксплуатация систем КСУПП проводится Заказчиком при поддержке Исполнителя по согласованной программе тестовой эксплуатации. Порядок проведения тестовой эксплуатации систем КСУПП определяется совместным решением Заказчика и Исполнителя.

8.2.2. Опытная эксплуатация КСУПП проводится Заказчиком при поддержке Исполнителя по согласованной программе опытной эксплуатации. Порядок проведения опытной эксплуатации определяется совместным решением Заказчика и Исполнителя.

8.2.3. Приемочные испытания КСУПП производятся комиссией, утверждаемой Заказчиком, по программе и методикам приемочных испытаний, утверждаемыми Заказчиком. Результаты приемочных испытаний оформляются актом.

8.2.4. Опытно-промышленная эксплуатация КСУПП проводится Заказчиком при поддержке Исполнителя по согласованной программе опытно-промышленной эксплуатации. Порядок проведения опытно-промышленной эксплуатации определяется совместным решением Заказчика и Исполнителя.

8.2.5. Перевод КСУПП в промышленную эксплуатацию производится Комиссией, утверждаемой Заказчиком, на основании Положения Компании «Порядок ввода информационных систем в промышленную эксплуатацию» (в т.ч. разработка проектной и эксплуатационной документации).

8.2.6. Факт завершения работ оформляется Актом сдачи-приемки работ.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ТРЕБОВАНИЯ К КОМПАНИИ-ИНТЕГРАТОРУ

Для выполнения работ по внедрению КСУПП в ОАО «Славнефть-ЯНОС» компания-интегратор должна:

1. Быть зарегистрированной в качестве юридического лица в установленном в Российской Федерации порядке.
2. Иметь опыт успешного внедрения комплексных информационных систем автоматизации в проектных организациях нефтегазовой и нефтехимической отрасли за последние 5 лет (2012-2017), подтвержденный отзывами.
3. Иметь опыт успешного внедрения информационной системы Электронного Архива инженерно-технической документации с использованием решений Autodesk и программных продуктов отечественной разработки.
4. Иметь опыт успешного внедрения систем трехмерного проектирования на базе графических платформ Autodesk и программных продуктов отечественной разработки.
5. Иметь опыт автоматизации бизнес-процессов в проектных организациях с численностью сотрудников проектных подразделений не менее 500 человек и сетью филиалов в различных городах России и СНГ.
6. Иметь опыт автоматизации бизнес-процессов выполнения проектных работ неограниченной степени сложности и разветвленности, бизнес-процессов проведения различных видов экспертиз ПСД.
7. Иметь опыт разработки и внедрения интеграционных решений по взаимодействию функциональных блоков КСУПП на ПО Autodesk и программных продуктов отечественной разработки.
8. Иметь опыт стандартизации процессов разработки документации и автоматизации процессов нормоконтроля в проектных организациях нефтегазовой и нефтехимической отрасли.
9. Иметь опыт разработки и внедрения стандартов и регламентов в области применения ФБ САПР, организации совместного проектирования в едином информационном пространстве.
10. Иметь в штате специалистов бизнес-аналитиков, выполняющих обследование деятельности компании, разработку всех видов технической документации, выполнения экономических обоснований эффективности проекта.
11. Иметь в штате специалистов обладающих опытом построения моделей бизнес-процессов в соответствии с требованиями нотации EPC (eEPC).
12. Иметь в штате сертифицированных специалистов по внедрению функциональных блоков КСУПП не менее 6 человек.
13. Иметь в штате сертифицированных специалистов по решениям Autodesk, GeoniCS, nanoCAD Инженерный BIM, NormaCS и предоставить подтверждение полномочий от разработчика ПО на внедрение программных решений.
14. Иметь технологический задел по предмету конкурса. Продемонстрировать имеющийся опыт, действующие прототипы аналогичных систем для специалистов ОАО «Славнефть-ЯНОС». В рамках демонстрации должны быть представлены действующие образцы платформенных решений, обеспечивающие документооборот инженерно-технической документации, примеры автоматизации бизнес-процессов

разработки и согласования ПСД, экспертизы проектной документации, интеграционные решения со смежными системами организации.

15. Иметь собственный обучающий центр с лицензией на право ведения образовательной деятельности.
16. Деятельность компании должна быть сертифицирована на соответствие системе менеджмента качества по стандарту ISO 9001.
17. Обладать лицензией ФСБ на проведение работ, связанных с использованием сведений, составляющих государственную тайну.

Директор по снабжению

Д.Ю. Уржумов

Начальник ООТ

Н.Н. Леонов

Начальник ПКО

Е.В. Борисова

" - "

_____ . .
