

## ОПЫТ АВТОМАТИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТНОЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ НА БАЗЕ СУПД «ЛОЦМАН:ПГС»

**Коноваленко А.И., старший инженер по САПР**

(ООО «Забайкалзолотопроект», г. Чита, Российская Федерация)

Автоматизация проектных работ – область давно и хорошо изученная и освоенная. По сравнению с ней автоматизация управления процессом проектирования – направление достаточно молодое, основные тенденции которого формируются, буквально на наших глазах. Актуальной проблемой становятся совершенствование управления деятельностью проектной организации в целях снижения издержек в производстве и, как следствие, повышение качества проектной продукции [1]. Это вызвало повышенный интерес проектировщиков к различным системам управления и, как следствие, начавшееся распространение нового класса систем управления – систем управления проектным документооборотом (СУПД).

В 2010 году наше предприятие, одно из первых в, России закупило и внедрило систему автоматизации процесса разработки проектно- сметной документации ЛОЦМАН:ПГС (Рис.1), разработанную российской компанией АСКОН. На момент внедрения система решала следующие задачи:

1. Создание общедоступного электронного архива, упорядоченного в соответствии с номенклатурой выполняемых проектов;
2. Создание системы обмена электронными заданиями, с последующим контролем их выполнения;
3. Электронное согласование проектной документации;
4. Передачу заказчику проектной документации в виде электронных подлинников, подписанных ЭЦП

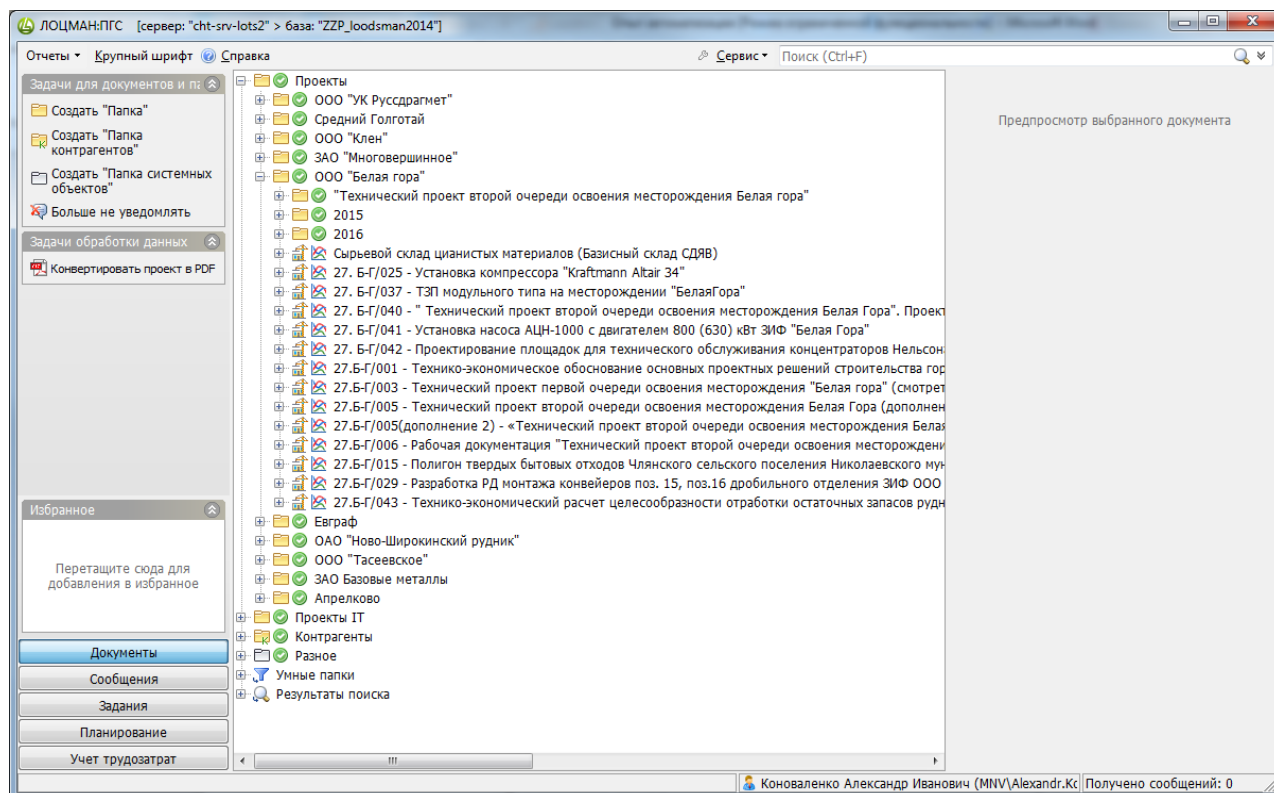


Рисунок 1 - Главное окно системы ЛОЦМАН:ПГС

В 2015 году было принято решение расширить функционал системы за счет дополнительных модулей системы: модуля планирования проектных работ и модуля учета трудозатрат (Рис. 2, Рис. 3). Таким образом сфера применения системы расширилась и специалистам по САПР пришлось переосмысливать роль автоматизированной системы в процессе проектирования, а для этого, пришлось рассматривать процесс проектирования более широко, чем мы это делали прежде.

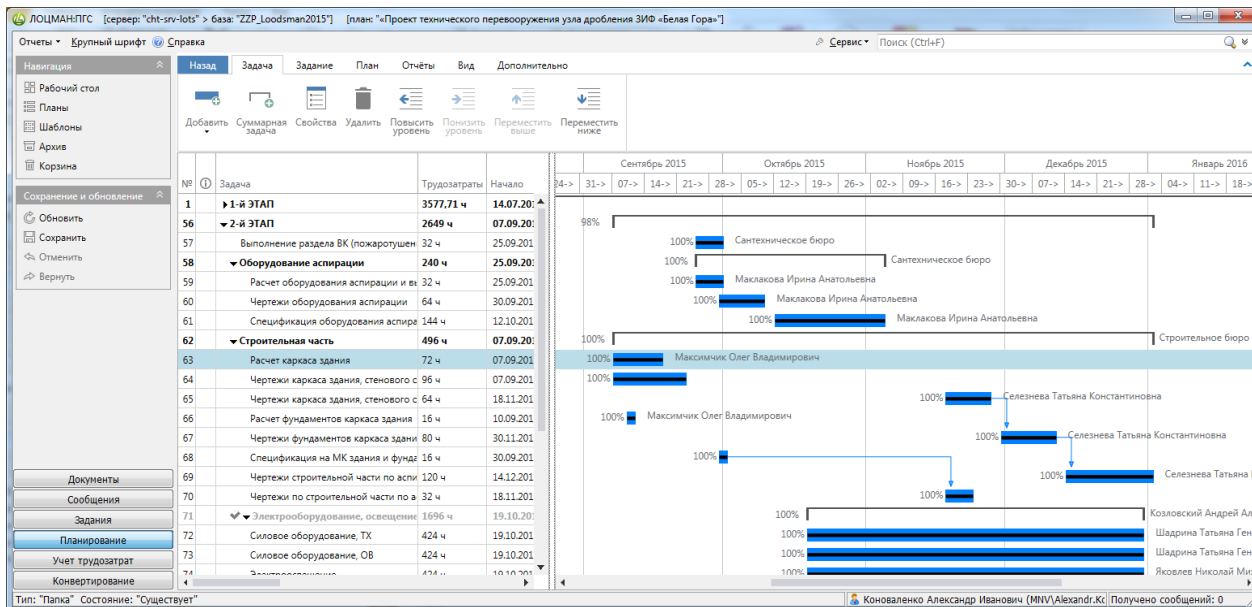


Рисунок 2 – Окно модуля планирования проектных работ

Ранее нас интересовал только процесс непосредственно выработки проектных решений с сопутствующими ему информационными потоками – выдачей заданий, согласованиями, выпуском документации. Теперь пришлось взглянуть на проблему шире.

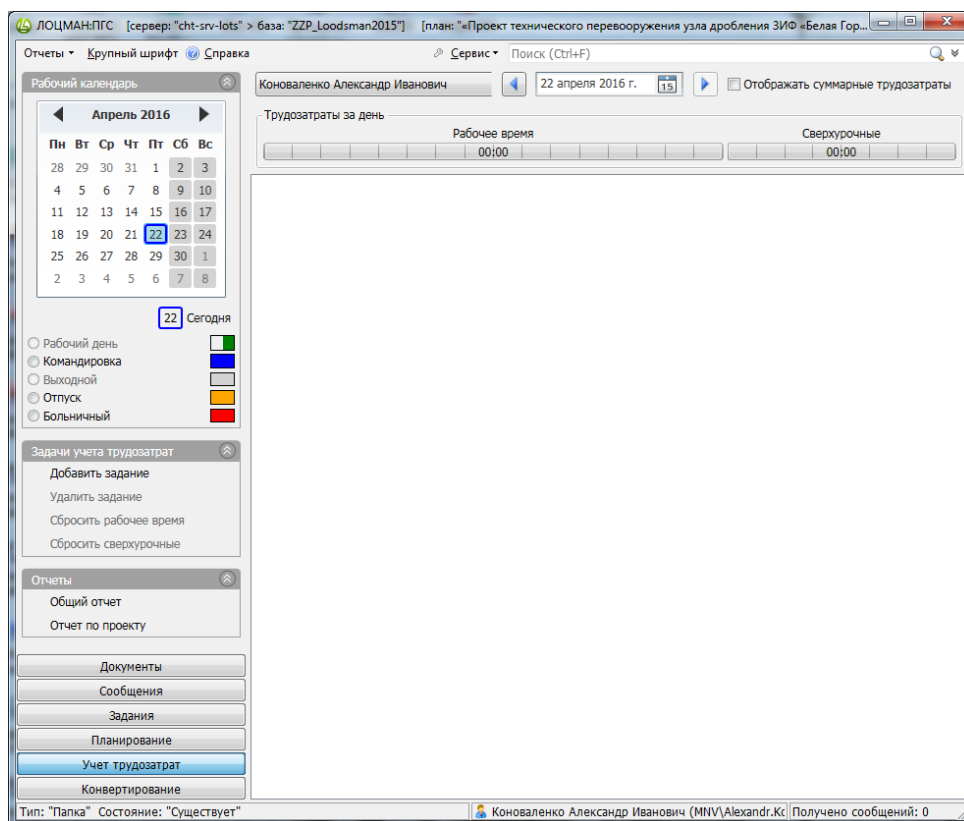


Рисунок 3 – Окно модуля учета трудозатрат

Для начала была построена схема взаимоотношений проектной организации с заказчиком, управляющей компанией (УК) и экспертами (Рис.4).

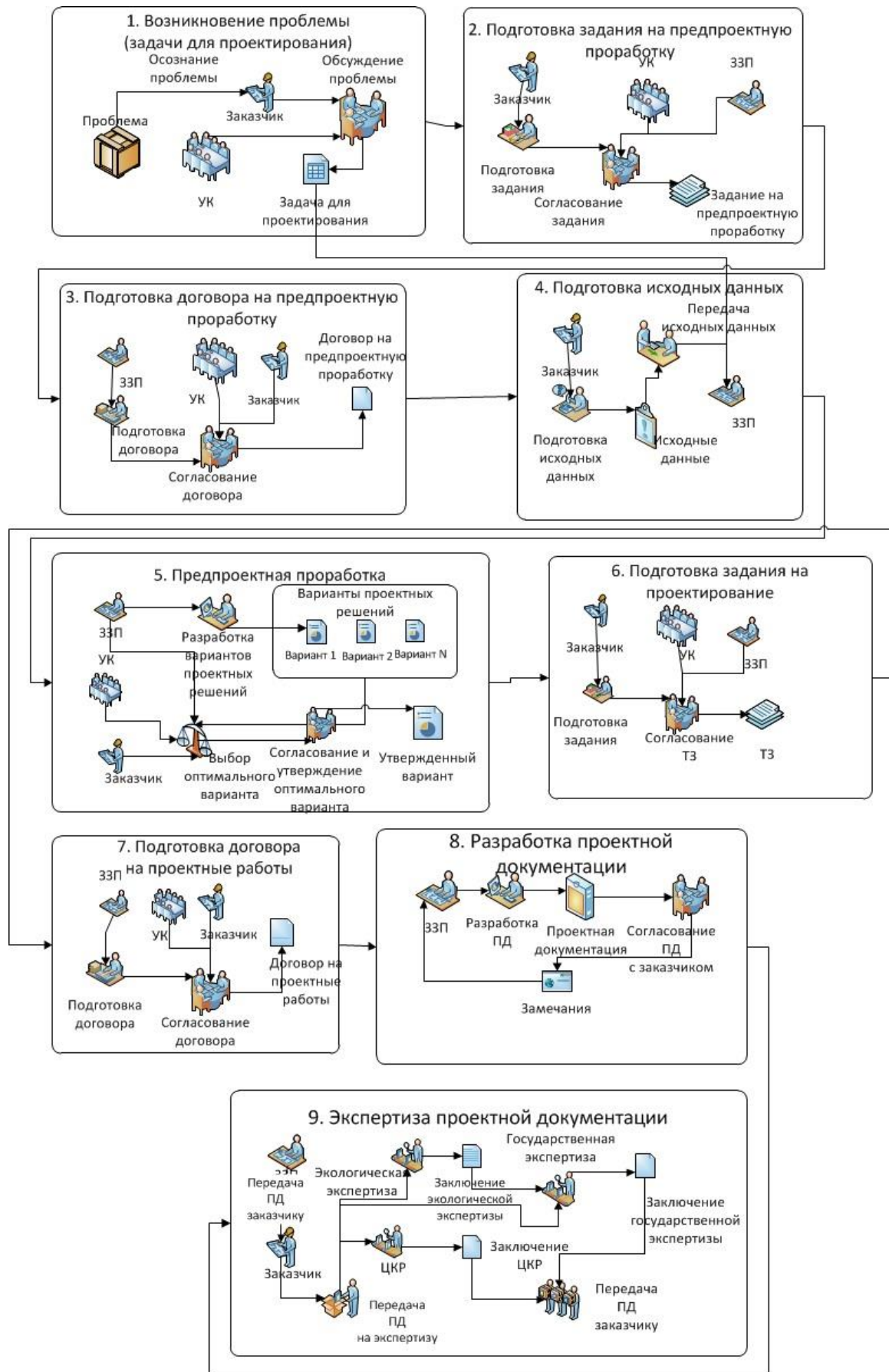


Рисунок 4 - Схема взаимодействия субъектов процесса проектирования

С помощью этой схемы мы попытались описать взаимоотношения, возникающие в процессе подготовки проекта между субъектами процесса, от, собственно, возникновения задачи для проектирования, до выдачи заказчику готовой проектной документации. Фактор автоматизации в этом случае не учитывался, рассматривались только взаимосвязи субъектов процесса, возникающие в ходе реализации проекта.

Как видно из схемы, процесс работы над проектом включает в себя и стадии, напрямую с принятием проектных решений не связанные: подготовка заданий, договоров, различные согласования и т.п.

Затем, мы исключили из модели этапы, напрямую не связанные с использованием системы управления проектным документооборотом, а те, что остались, попытались рассмотреть с точки зрения взаимодействия участников процесса проектирования и СУПД. В первую очередь были распределены роли участников процесса, непосредственно связанных с работой в автоматизированной системе:

1. **Главный инженер проекта (ГИП)**. Получает и регистрирует ТЗ; создает проект в главном дереве и панели файлов ЛОЦМАН:ПГС; создает структуру проекта; создает план-график работ; выполняет декомпозицию задач до уровня проектных подразделений; на основании план графика выдает задание ГИПа на разработку разделов проекта; проверяет и согласовывает проектные решения; проверяет и согласовывает электронные документы; Проверяет и согласовывает проектные решения; контролирует выполнение работ проектными подразделениями; выдает задание на выпуск комплекта документации; закрывает проект в ЛОЦМАН:ПГС;
2. **Начальник бюро (проектного подразделения)**. Получает и принимает к исполнению задания ГИПа; осуществляет декомпозицию задач в плане работ до уровня исполнителей; выдает задания исполнителям; проверяет и согласовывает проектные решения исполнителей; контролирует выполнение работ исполнителями; осуществляет нормоконтроль; разрабатывает и выдает задания на проектирование смежным проектным подразделениям;
3. **Инженер-проектировщик (Исполнитель)** – выполняет задания ГИПа и Начальника бюро по разработке проектных решений в формате программ инструментов; запускает процесс предварительного согласования проектных решений; вносит изменения в исходные файлы по результатам согласования; публикует электронную проектную документацию в ЛОЦМАН:ПГС; фиксирует затраченное рабочее время с помощью модуля УТ;
4. **Специалист ПЭО** - формирует смету на основе графика работ; готовит к подписанию договор на проектные работы; публикует договор в ЛОЦМАН:ПГС.
5. **Специалист по оформлению и выдаче ПД** – экспортирует ПСД из ЛОЦМАН:ПГС в формат PDF; выпускает ПСД на бумажных носителях; размножает ПСД; передает электронный и бумажный варианты ПСД Заказчику.

Определившись с ролями, приступили к формированию модели процесса проектирования, попытавшись построить ее в виде BPMN-нотации (Рис.5). Не считая полученную модель идеальной, мы, все-же полагаем, что она с достаточной полнотой отражает все этапы работы наших специалистов по подготовке и выпуску проектной документации. Также мы попытались, в этой модели, связать в единый производственный цикл как собственно процесс принятия проектных решений, так и подготовку, планирование и осмечивание проектных работ.

Следующим этапом стала разработка нормативной документации по эксплуатации системы: регламента **«Разработка, согласование, утверждение и выпуск проектно-сметной документации с использованием системы управления проектным документооборотом ЛОЦМАН:ПГС в ООО «Забайкалзолотопроект»** и набора ролевых инструкций для участников процесса проектирования.

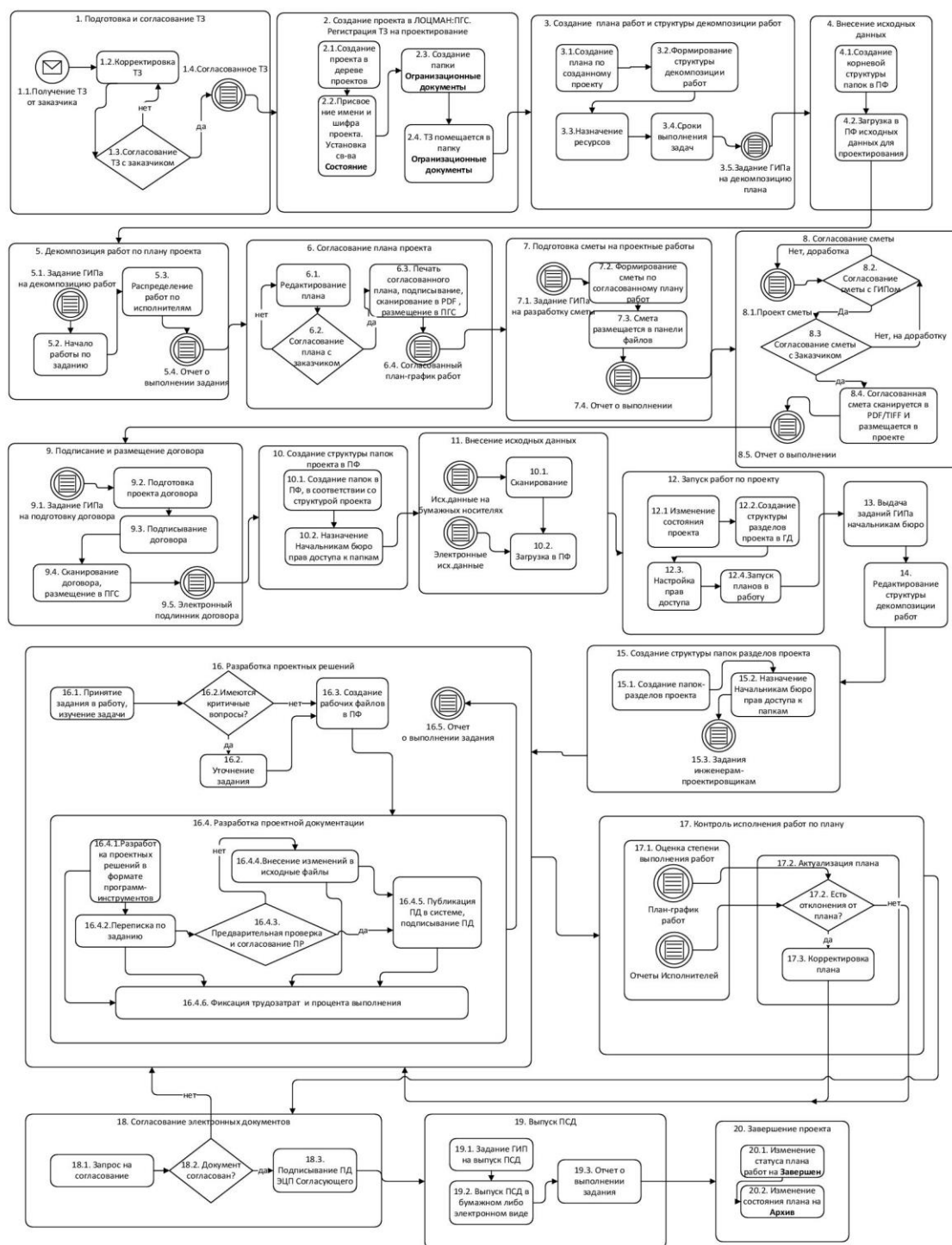


Рисунок 5 – Схема подготовки, планирования, разработки и выпуска проектной документации

В ближайшее время планируется разработка ряда дополнений для СУПД ЛОЦМАН:ПГС, позволяющих, на основе планов работ, формировать сметы на проектные работы, отчеты по выполнению планов и заданий, а также автоматическую передачу информации из модуля учета трудозатрат в систему 1С:Предприятие.

#### Перечень ссылок

1. В.В.Бучацкий, И.В.Бучацкий, С.В.Жучков, В.Х.Отман. Автоматизация управления разработкой проектной документацией. Под редакцией профессора, д.т.н. И.П.Беляева. Методическое пособие. – М.: МГСУ, 2008