



# Конкурс прикладных решений на основе Lotsia PLM 2024: опыт внедрения российских решений по управлению данными



**Lotsia PLM**  
PLM·PDM·TDM·Workflow·ERP

Осенью 2024 года состоялся очередной международный конкурс «Опыт применения Lotsia PLM» [1]. В конкурсе принимали участие проекты, выполненные силами пользователей или компаний-интеграторов на базе программного обеспечения семейства Lotsia PLM компании «Лотсия Софтвэз», которое уже более двадцати пяти лет подтверждает на практике свою эффективность.

Данная публикация является продолжением цикла статей, начатого в журнале «САПР и графика» № 12'2024.

## Разработка и внедрение системы электронного документооборота и архива в АО «НЕФТЕХИМПРОЕКТ» на базе ПО Lotsia PDM PLUS

В 2024 году системным интегратором — компанией «Бюро САПР», которая является партнером Лотсии Софтвэз и уже много лет занимается внедрением автоматизированных систем на базе Lotsia PDM PLUS, — был подан на конкурс проект внедрения системы электронного документооборота и архива на базе ПО Lotsia PDM PLUS в АО «НЕФТЕХИМПРОЕКТ», г. Санкт-Петербург [2].

### «НЕФТЕХИМПРОЕКТ» (г. Санкт-Петербург): профиль предприятия

- Институт промышленного проектирования АО «НЕФТЕХИМПРОЕКТ» располагается в Санкт-Петербурге и имеет филиалы в Москве, Ярославле, Самаре, Орске, а также дочернее предприятие в Республике Беларусь. Институт занимается разработкой предпроектной, проектной и комплектной рабочей документации для строительства объектов нефтепереработки и нефтехимии, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов.
- По разработкам АО «НЕФТЕХИМПРОЕКТ» построены и успешно эксплуатируются более ста крупных технологических объектов.
- Заказчиками АО «НЕФТЕХИМПРОЕКТ» являются предприятия ведущих нефтяных компаний: ПАО «НК Роснефть», ПАО «Газпром нефть», ПАО «Лукойл», ПАО «НГК «Славнефть», ПАО НК «РуссНефть» и другие.
- АО «НЕФТЕХИМПРОЕКТ» выполняет работы по проектированию с 1992 года. За это время было реализовано более тысячи проектов.

Проект на конкурс представил Никита Андреевич Злобин, инженер 3-й категории систем электронного документооборота компании «Бюро САПР».

### Цели и задачи внедрения

При внедрении проекта были поставлены следующие цели:

- создание, учет, хранение входящей и исходящей корреспонденции предприятия в рамках заключенных договоров;
- организация электронного обмена документа внутри предприятия и с внешними контрагентами;
- реализация электронного архива корреспонденции предприятия.

Для достижения указанных целей требовалось решить ряд задач, а именно:

- минимизировать ошибки ручной обработки данных, сократить временные затраты на выполнение однотипных действий;
- структурировать хранение и обработку документов по направлениям деятельности проектного института (дисциплинам) и в соответствии со структурой контрактов договорных и проектных работ;
- повысить прозрачность автоматизируемых процессов на основе выдачи поручений, автоматизировать учет показателей и результатов работ.

### Компоненты платформы

В основе автоматизированной системы лежит программная платформа Lotsia PDM PLUS.

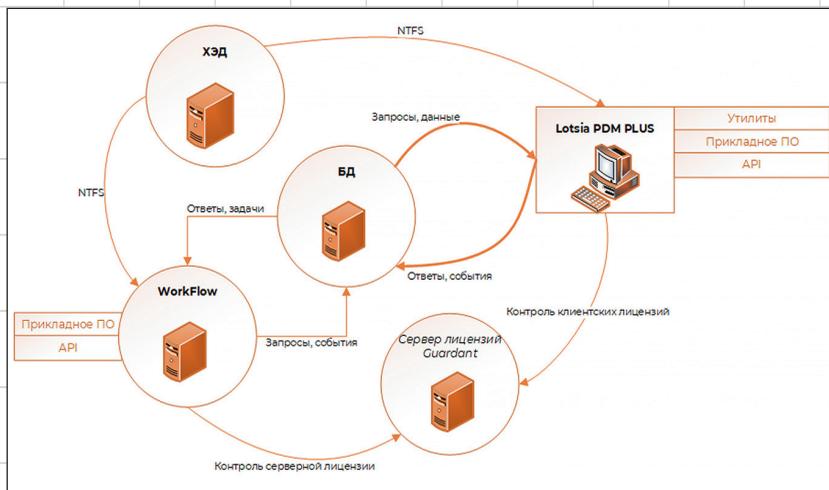


Рис. 1. Схема взаимодействия компонентов системы, примененная в рамках проекта

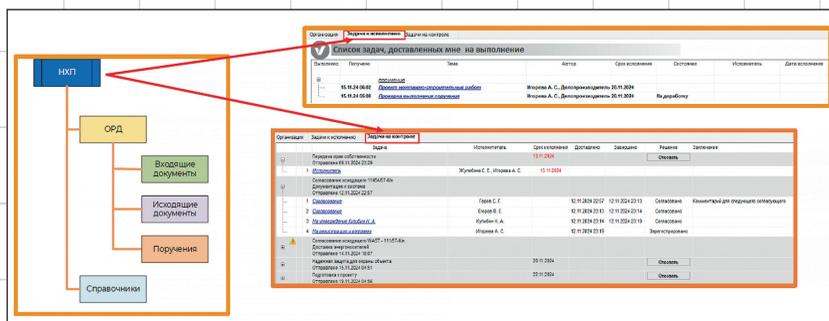


Рис. 2. Текущая структура данных СЭД и ТА

Lotsia PDM PLUS — настраиваемое объектно-ориентированное программное обеспечение (далее — ПО) с открытыми инструментами разработки, являющееся, по сути, платформенным решением для построения интегрированных автоматизированных систем управления деятельностью промышленных предприятий и проектных организаций (АСУ ПД). Все данные настройки и метаданные системы хранятся в базе данных, а файлы документов — в специальных защищенных хранилищах. Возможно внедрение прикладных решений силами сотрудников предприятий-пользователей [3] и системных интеграторов.

Lotsia PDM PLUS включает средства PLM/PDM/TDM/Workflow. При-

менительно к рассматриваемому проекту (рис. 1) среди указанных компонентов наибольшую значимость имеет сервер Workflow, благодаря которому работают такие функции системы, как согласование документов и выполнение поручений. Следует отметить, что подсистема Workflow Lotsia PDM PLUS позволяет автоматизировать процессы практически без ограничения уровня сложности, включая формирование подпроцессов, динамические разветвления, замену исполнителей [4] и многое другое.

Для гибкого управления данными была выбрана СУБД PostgreSQL, которая имеет открытый исходный код и зарекомендовала себя среди российских разработчиков как одна из лучших СУБД.

### Бизнес-процессы, подлежащие автоматизации

В рамках проекта надлежало автоматизировать следующие бизнес-процессы:

- прием входящей корреспонденции от контрагентов;
- отправка исходящей корреспонденции контрагентам;
- согласование исходящей корреспонденции;
- выдача и контроль поручений внутри предприятия.

### Текущая структура данных системы электронного документооборота и технического архива СЭД и ТА

Система электронного документооборота и технического архива (СЭД и ТА) института имеет структуру данных, представленную на рис. 2.

В контексте данной структуры используется следующая терминология:

- входящая документация — документация, отправляемая от контрагентов целевому пользователю;
- исходящая документация — документация, отправляемая от целевых пользователей системы контрагентам;
- ОРД — организационно-распределительный документооборот.

На рабочем столе пользователя системы находятся отчеты о задачах, ожидающих исполнения, а также о незавершенных задачах, которые он инициировал и/или должен держать на контроле.

### Отчет по всем задачам

Задача (рис. 3) — это универсальный объект, который создается



**СЭД и ТА «НЕФТЕХИМПРОЕКТ»**  
Организация: Задачи и исполнители | Задачи по исполнителям

Поиск задач

| № п/п | Исполнитель задачи | Объект задачи                           | Тип задачи              | Задание                                     | Исполнитель  | Контролер | Дата поступления задания | Дата выполнения задания | Исполнение в роли    | Решение                      |
|-------|--------------------|---|-------------------------|---|--|-----------|--------------------------|-------------------------|----------------------|------------------------------|
| 1     | Итарева А. С.      | Проект инженерно-строительных работ     | получение               | Проект инженерно-строительных работ         | Емельянов А. Н., Кутыбин Н. А.                                 |           | 15.11.2024               | 15.11.2024              | Исполнение поручения |                              |
| 2     | Итарева А. С.      | Обеспечение деятельности                | получение               | Обеспечение деятельности                    | Гоганов И. П., Ткачева В. А., Гоганов В. Е., Негаме А. О., Бир |           | 15.11.2024               | 15.11.2024              | Исполнение поручения | Выполнено                    |
| 3     | Итарева А. С.      | Подготовка оборудования                 | получение               | Подготовка оборудования                     | Логинев О. Н.  |           | 15.11.2024               | 15.11.2024              | Исполнение поручения | Выполнено                    |
| 4     | Итарева А. С.      | Разработка конструкторской документации | получение               | Разработка конструкторской документации     | Емельянов А. Н., Негаме А. О.                                  |           | 15.11.2024               | 15.11.2024              | Исполнение поручения | Задача отозвана              |
| 5     | Итарева А. С.      | Разработка конструкторской документации | получение               | Разработка конструкторской документации     | Емельянов А. Н., Кутыбин Н. А., Карвакин О. Н.                 |           | 15.11.2024               | 15.11.2024              | Исполнение поручения | Отчет принят                 |
| 6     | Итарева А. С.      | Разработка конструкторской документации | получение               | Разработка конструкторской документации     | Семеров Г. П.  |           | 15.11.2024               | 15.11.2024              | Исполнение поручения | Выполнено                    |
| 7     | Итарева А. С.      | Подготовка оборудования                 | получение               | Подготовка оборудования                     | Негаме А. О., Егоров В. Е.                                     |           | 15.11.2024               | 15.11.2024              | Исполнение поручения | Задача отозвана на доработку |
| 8     | Итарева А. С.      | Проверка выполнения поручения           | получение               | Проверка выполнения поручения               | Емельянов А. Н., Лукин С. П.                                   |           | 15.11.2024               | 15.11.2024              | Исполнение поручения | Выполнено                    |
| 9     | Итарева А. С.      | Разработка конструкторской документации | получение               | Разработка конструкторской документации     | Емельянов А. Н.  |           | 15.11.2024               | 15.11.2024              | Исполнение поручения | Выполнено                    |
| 10    | Итарева А. С.      | Подготовка оборудования                 | получение               | Подготовка оборудования                     | Емельянов А. Н., Негаме А. О.                                  |           | 15.11.2024               | 15.11.2024              | Исполнение поручения | Задача отозвана              |
| 11    | Итарева А. С.      | Разработка конструкторской документации | получение               | Разработка конструкторской документации     | Емельянов А. Н.  |           | 15.11.2024               | 15.11.2024              | Исполнение поручения | Выполнено                    |
| 12    | Карвакин О. Н.     | ВСЭТ - 1115/2-00001                     | согласование исходящего | Согласование исходящего ВСЭТ - 1115/2-00001 | Егоров В. Е.   |           | 14.11.2024               | 14.11.2024              | Согласование         | Согласовано                  |
| 13    | Карвакин О. Н.     | ВСЭТ - 1115/2-00001                     | согласование исходящего | Согласование исходящего ВСЭТ - 1115/2-00001 | Егоров В. Е.   |           | 14.11.2024               | 14.11.2024              | Согласование         | Согласовано                  |
| 14    | Итарева А. С.      | ВСЭТ - 1115/2-00001                     | согласование исходящего | Согласование исходящего ВСЭТ - 1115/2-00001 | Гарфинов Н. С.   |           | 14.11.2024               | 14.11.2024              | Согласование         | Согласовано                  |

Рис. 3. Задачи в системе СЭД и ТА

Поиск задач

| № п/п | Исполнитель задачи | Объект задачи                           | Тип задачи              | Задание                                     | Исполнитель  | Контролер | Дата поступления задания | Дата выполнения задания | Исполнение в роли    | Решение              |
|-------|--------------------|---|-------------------------|---|--|-----------|--------------------------|-------------------------|----------------------|----------------------|
| 39    | Итарева А. С.      | Обеспечение деятельности                | получение               | Обеспечение деятельности                    | Жулибин С. Е., Крофобин А. А.                                  |           | 14.11.2024               | 14.11.2024              | Исполнение поручения |                      |
| 40    | Карвакин О. Н.     | ВСЭТ - 1115/2-00001                     | согласование исходящего | Согласование исходящего ВСЭТ - 1115/2-00001 | Галганов А. А.   |           | 14.11.2024               | 14.11.2024              | Согласование         | Согласовано          |
| 41    | Карвакин О. Н.     | ВСЭТ - 1115/2-00001                     | согласование исходящего | Согласование исходящего ВСЭТ - 1115/2-00001 | Егоров В. Е.   |           | 14.11.2024               | 14.11.2024              | Согласование         | Согласовано          |
| 42    | Итарева А. С.      | Техническое задание                     | получение               | Техническое задание                         | Негаме А. О., Егоров В. Е.                                     |           | 15.11.2024               | 15.11.2024              | Исполнение поручения | Задача отозвана      |
| 43    | Итарева А. С.      | Подготовка оборудования                 | получение               | Подготовка оборудования                     | Егоров В. Е., Негаме А. О., Бир                                |           | 15.11.2024               | 15.11.2024              | Исполнение поручения | Выполнено            |
| 44    | Итарева А. С.      | Разработка конструкторской документации | получение               | Разработка конструкторской документации     | Емельянов А. Н., Кутыбин Н. А., Карвакин О. Н.                 |           | 15.11.2024               | 15.11.2024              | Исполнение поручения | Отчет принят         |
| 45    | Итарева А. С.      | Разработка конструкторской документации | получение               | Разработка конструкторской документации     | Логинев О. Н.  |           | 15.11.2024               | 15.11.2024              | Исполнение поручения | Выполнено            |
| 46    | Итарева А. С.      | Обеспечение деятельности                | получение               | Обеспечение деятельности                    | Гоганов И. П., Ткачева В. А., Гоганов В. Е., Негаме А. О., Бир |           | 15.11.2024               | 15.11.2024              | Исполнение поручения | Исполнение поручения |
| 47    | Итарева А. С.      | Проект инженерно-строительных работ     | получение               | Проект инженерно-строительных работ         | Емельянов А. Н., Кутыбин Н. А.                                 |           | 15.11.2024               | 15.11.2024              | Исполнение поручения | Исполнение поручения |
| 48    | Итарева А. С.      | Разработка конструкторской документации | получение               | Разработка конструкторской документации     | Емельянов А. Н., Кутыбин Н. А., Карвакин О. Н.                 |           | 15.11.2024               | 15.11.2024              | Исполнение поручения | Отчет принят         |
| 49    | Итарева А. С.      | Подготовка оборудования                 | получение               | Подготовка оборудования                     | Семеров Г. П.  |           | 15.11.2024               | 15.11.2024              | Исполнение поручения | Выполнено            |
| 50    | Итарева А. С.      | Разработка конструкторской документации | получение               | Разработка конструкторской документации     | Емельянов А. Н.  |           | 15.11.2024               | 15.11.2024              | Исполнение поручения | Выполнено            |
| 51    | Итарева А. С.      | Проверка выполнения поручения           | получение               | Проверка выполнения поручения               | Емельянов А. Н., Лукин С. П.                                   |           | 15.11.2024               | 15.11.2024              | Исполнение поручения | На доработку         |
| 52    | Итарева А. С.      | Подготовка оборудования                 | получение               | Подготовка оборудования                     | Емельянов А. Н., Негаме А. О.                                  |           | 15.11.2024               | 15.11.2024              | Исполнение поручения | Задача отозвана      |

Рис. 4. Отчет по всем задачам и поиск по исполнителям

при запуске любой карты работы и хранится в системе вечно.

Задача несет на себе атрибутику исполнения, не затрагивая специфические данные. Ссылка на уникальные данные карты осуществляется по значению атрибута, хранящего id действия обработки задачи.

На рис. 4 показаны отчет по всем задачам и поиск по исполнителям.

## Работа с входящей корреспонденцией

Рассмотрим ряд возможностей по работе с входящей корреспонденцией, реализованных в рамках проекта.

В данной настройке папки месяца и недели для входящих документов (рис. 5) являются исключительно группировочными. При не-

**СЭД и ТА АО «НЕФТЕХИМПРОЕКТ»**  
ОРД

Входящие документы

- 1900
- 2023
- 2024
  - Январь
  - Февраль
  - Март
  - Апрель
  - Май
  - Июнь
  - Июль
  - Август
  - Сентябрь
  - Октябрь
  - Ноябрь
    - 01-03.11.2024
      - ВТУ - 557(AD - 21)/000201
    - 04-10.11.2024
      - 11454/000007
      - 11454/000006
      - 11454/000005
      - A-113/000001
      - ВТУ - 557(AD - 21)/000220
      - ВТУ - 557(AD - 21)/000215
      - ВТУ - 557(AD - 21)/000214

Рис. 5. Отображение структуры входящих документов

обходимости их можно расширить до часа либо сократить до года.

В процессе регистрации или изменения регистрационных данных входящих документов в систему вводится вся необходимая и достаточная атрибутика. Заполняется список получателей и получателей копий, а также указывается необходимость получения бумажной копии документа (рис. 6).

Регистрация входящего документа

Входящий документ

Вх. адрес:

Контрагент:

От: 19.10.2024 № АРК - 11733

Файлы входящего документа:

Получатели

Копия:  На резолюцию  Отправить уведомление Исполнитель

И: 055 Емельянов А. Н., главный инженер проектов  Рафина А. П.

И: 055 Кутыбин Н. А., ПЕРСОНАЛ

И: 055 Негаме А. О., Администратор отдела

Копия:  Отправить уведомление Исполнитель

Означившие:

Требуется доставка на бумажном носителе

Выбор студента для получения

Регистрация

Значение: ООО 'Юд Безопасность'

Контракт №:  ДС:  Номер:  Дата:

Краткое содержание: Уведомление о регистрации соглашения

Требуется ответ

Отправить контрагенту уведомление

Зарегистрировать  Отмена

Рис. 6. Регистрация входящих документов

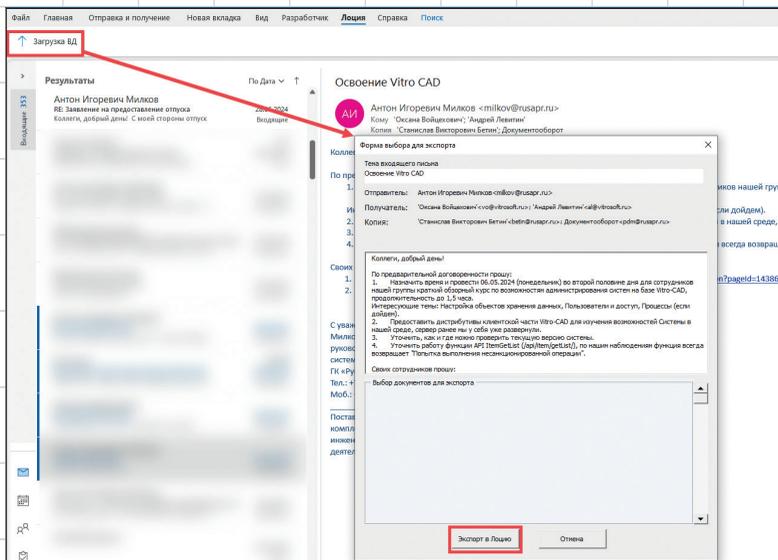


Рис. 7. Загрузка входящих документов из MS Outlook

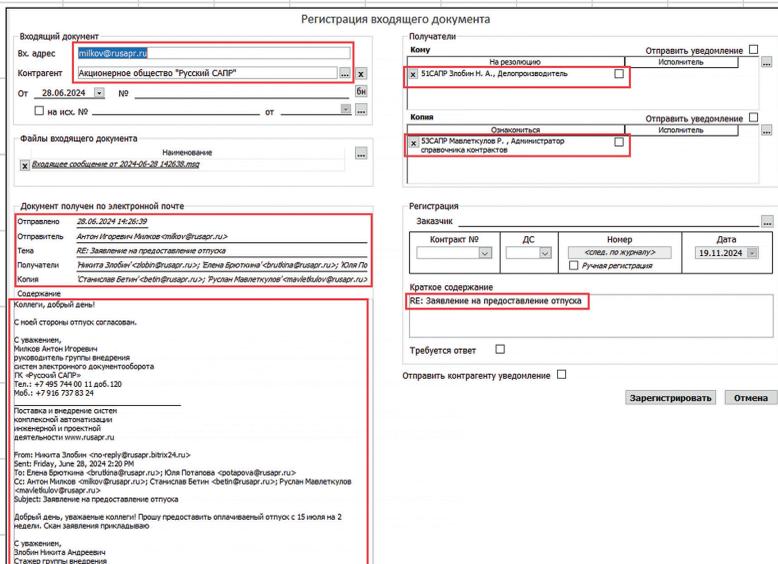


Рис. 8. Регистрация в системе входящих документов, полученных из MS Outlook

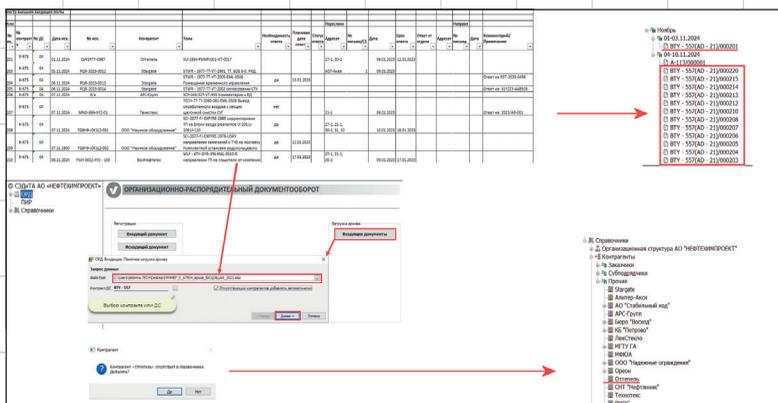


Рис. 9. Загрузка архивной корреспонденции через MS Excel

И только перечисленные лица могут иметь доступ к документу (права доступа соответствующим образом разграничиваются).

Возможна также загрузка в систему и регистрация входящих документов, поступающих из программы электронной почты MS Outlook (рис. 7).

При этом атрибутивная информация (отмеченные на рис. 8 блоки) подставляется автоматически.

Кроме того, возможна загрузка архивной корреспонденции через MS Excel (рис. 9). Если данные о контрагенте загружаемой корреспонденции отсутствуют в справочнике, информация о нем может быть добавлена в систему.

В процессе работы могут возникнуть случаи, когда в систему необходимо добавить ранее зарегистрированную вне системы архивную документацию. Для этого реализована ручная регистрация входящих документов (рис. 10). После установки соответствующего флажка делопроизводителю становятся доступны ручной ввод нужного номера и даты регистрации.

На зарегистрированные в системе входящие документы может быть наложена резолюция (рис. 11).

Наложить резолюцию могут только сотрудники, которым адресовано данное письмо, что регулируется правами доступа на данный объект в системе.

В системе формируется журнал регистрации входящих документов, который может быть экспортирован в MS Excel (рис. 12). При установленных автофильтрах в MS Excel выгружаются только записи, попадающие под условия, заданные этими фильтрами.

Значения автофильтров можно задать и в файле MS Excel.

Реализованная в рамках проекта настройка обладает широкими возможностями по поиску входящих документов.





В ответ на [ ]  
Внутренний № [ ] от [ ] Отправитель [ ]

Заказчик: ООО "Инфосистема"

Контракт №: 88899-ГА | ДС: [ ] | Отдел: 57 | Номер: [ ] | Дата: [ ] | Исполнитель: Карножики О. И.

Кому: Звереву К.И., Должность: генеральный директор, Контрагент: ООО "Инфосистема"

Дополнительные получатели:

- МПЗ Солозов М.Е. Руководитель подразделения связи
- ООО "Научное образование" Сидякина А.И. Старший научному сотруднику

Адрес рассылки (выбей поле Кому): Звереву К.И., zverev@infosystem.ru

Адрес рассылки (выбей поле Кому): МПЗ Солозов М.Е., solozovov@mpz.ru; ООО "Научное образование" Сидякина А.И., sidyakina@scienc.ru; Овсам Зошенко И. В., zoshenkovi@oreon.ru

Срочность:  Нормально  Срочно  Требуется ответ

Тема письма: Частное техническое задание

Обращение: Уважаемый Кондратий Павлович! Уважаемый Максим Евгеньевич! Уважаемый Александр Игоревич!

Содержание: Высланы вам частное техническое задание на доработку программного продукта

Перечень отправляемых файлов: 01-02-16-20-ПДС.2 (copy).pdf, Размер: 525,22 Кб, Всего: 0,5129 Мб

Сохранить Отмена

Рис. 16. Формирование письма на основании информации, хранящейся в системе

Строка поиска [ ]

| Отдел/Контрагент  | ФИО                         | Должность                  | Эл. почта                |
|---|-----------------------------|----------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> МНПЗ                                 | Таранин Леонид Сергеевич    | Директор завода            | taranin@mpz.ru           |
| <input checked="" type="checkbox"/> МПЗ                       | Солозов Максим Евгеньевич   | Руководитель подразделения | Solozovov@mpz.ru         |
| <input type="checkbox"/> МЗИ                                  | Леканев Семен Павлович      | Администратор              | lekanev@mpel.ru          |
| <input type="checkbox"/> МЗИ                                  | Роголев Николай Дмитриевич  | Ректор                     | rogalev@mpel.ru          |
| <input type="checkbox"/> ООО "Инфосистема"                    | Зверев Кондратий Павлович   | Ответственный за связь с   | Zverev@infosystem.ru     |
| <input type="checkbox"/> ООО "Код безопасности"               | Кирсанов Григорий Артемович | Генеральный директор       | kirsanova@securicode.ru  |
| <input type="checkbox"/> ООО "Код безопасности"               | Почечура Артемий Павлович   | Главный разработчик        | pochechura@securicode.ru |
| <input type="checkbox"/> ООО "Надежные ограждения"            | Горин Егор Антонович        | Главный инженер проекта    | gorin@securicode.ru      |
| <input checked="" type="checkbox"/> ООО "Научное образование" | Сидякин Александр Игоревич  | Старший научный сотрудник  | sidyakina@scienc.ru      |

Найти Готово

Рис. 17. Окно выбора контрагентов

ответствующую папку *Проекты исходящих*. В данной папке каждый пользователь видит только свои документы, что регулируется правами доступа к данным системы. Документы, прошедшие согласование и регистрацию, перемещаются в соответствующую папку по месяцу и неделе регистрации (рис. 14).

В папке шаблонов хранятся объекты, на основе которых автоматизируется ввод однотипных исходящих писем. Файл исходящего письма (рис. 15) формируется из находящихся в системе данных (рис. 16), и содержимое письма размещается в шаблоне документа MS Word. Данные в поля документа переда-

ются из значений атрибутов объектов, хранящихся в системе Lotsia PDM PLUS.

Особенностью реализации окна выбора контрагентов является его представление в виде списка с возможностью контекстного поиска (рис. 17).

Исходящий документ может создаваться как произвольно, так и по предварительно сохраненному в системе шаблону (рис. 18), что облегчает создание стандартной корреспонденции.

Согласование исходящих документов также происходит в

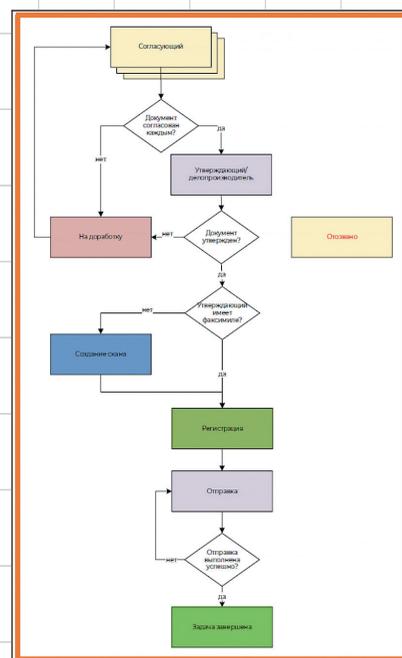


Рис. 19. Бизнес-процесс согласования исходящего документа

Создание исходящего документа

В ответ на [ ]  
Внутренний № [ ] от [ ] Отправитель [ ]

Заказчик: ООО "Инфосистема"

Контракт №: 212 | ДС: 203 | Отдел: 57 | Номер: [ ] | Дата: [ ] | Исполнитель: Карножики О. И.

Кому: Витусов С. И., Должность: Главный инженер проекта, Контрагент: Консультант на ДАТРУП

Дополнительные получатели: Витусов С. И., Руководитель отдела; Тихонов В. А., Руководитель отдела

Адрес рассылки (выбей поле Кому): Витусов С.И., vitusov@pdm.ru

Адрес рассылки (выбей поле Кому): Абрамов А.В., abramov@pdm.ru; Пестов В.А., pestov@pdm.ru; Тихонов В.А., tikhonov@pdm.ru

Срочность:  Нормально  Срочно  Требуется ответ

Тема письма: Обсуждение сметных документов

Обращение: Уважаемый Солонин Игоревич!

Содержание:

Рис. 18. Создание исходящего документа по шаблону



Подготовка к согласованию проекта исходящего ВТУ - 557(AD - 21)/57-6/н

В ответ на № 6/н от 08.11.2024 Срочность Нормально Кому **КРСК** Директору Таранову Л.С. [taranov@nppz.ru](mailto:taranov@nppz.ru)

Тема Кодовые знаки

Содержание: Возникло несколько замечаний при тестировании кодовых знаков. Скидываю вам текстовый документ, в котором задокументированы все претензии

Приложения: 1. [AP.2.1.docx](#)

Оригинал: [ВТУ - 557\(AD - 21\)/57-6/н.docx](#)

| Этап | Роль         | ФИО                            |
|------|--------------|--------------------------------|
| 1    | Согласование | Егоров В. Е.                   |
| 2    | Согласование | Голыев В. А.<br>Парфенов И. С. |

Утверждение: Подпись Кутыбин Н. А.

Регистрация: Делопроводители Игирева А. С.

Сообщение участникам: Тщательно проверить сведения в документе

Рис. 20. Форма подготовки к согласованию

электронном виде. Схема бизнес-процесса согласования приведена на рис. 19.

Если утверждающий не имеет доступа к системе, задача утверждения перекладывается на делопроизводителя с необходимостью получения скана подписанного оригинала.

Отправка осуществляется по протоколу SMTP с анализом за-

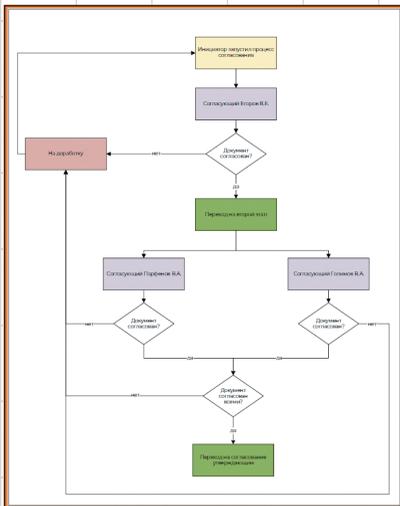


Рис. 21. Бизнес-процесс подготовки к согласованию

СЭДИТА АО «НЕФТЕХИМПРОЕКТ» Организация **Задачи к исполнению** Задачи на контроле

ОРД

Входящие документы

Исходящие документы

ПОРУЧЕНИЯ

ПИР

Справочники

**Список задач, доставленных мне на выполнение**

| Выполнено                | Получено       | Тема  | Автор                                |
|--------------------------|----------------|---|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | 13.11.24 00:14 | согласование исходящего<br>Согласование исходящего ВТУ - 557(AD - 21)/57-6/н<br>Кодовые знаки | Карможин О. Н.,<br>Делопроизводитель |

Рис. 22. Задачи, подлежащие исполнению

Согласование исходящего ВТУ - 557(AD - 21)/57-6/н

В ответ на № 6/н от 08.11.2024 Срочность Нормально Кому **КРСК** Директору Таранову Л.С. [taranov@nppz.ru](mailto:taranov@nppz.ru)

Тема Кодовые знаки

Возникло несколько замечаний при тестировании кодовых знаков. Скидываю вам текстовый документ, в котором задокументированы все претензии

Прилагаемые файлы: 1. [AP.2.1.docx](#) 103,96 КБ

Копия: ООО "НППЗ" ["НППЗ"@nppz.ru](#) Сивакин А. И. [sivakin@nppz.ru](mailto:sivakin@nppz.ru)

Всего 0,1015 МБ

Исполнитель: **Карможин О. Н., Делопроизводитель** Начало согласования: 04.12.2024 23:58 Оригинал письма: [ВТУ - 557\(AD - 21\)/57-6/н.docx](#)

Сообщение участникам: Тщательно проверить сведения в документе

| Этап | Роль           | Исполнитель                  | Решение     | Комментарий                          |
|------|----------------|------------------------------|-------------|--------------------------------------|
| 1    | Согласование   | Егоров В. Е.                 | Согласовано |                                      |
| 2    | Согласование   | Голыев В. А.                 | Согласовано | Согласовано, замечаний не обнаружено |
| 3    | На утверждение | Кутыбин Н. А., Игирева А. С. |             |                                      |

Комментарий:

Таблица с решениями согласующих

Решение:  согласовано  на доработку

Рис. 23. Форма окна согласования

СЭДИТА АО «НЕФТЕХИМПРОЕКТ» Организация **Задачи к исполнению** Задачи на контроле

| Исполнитель   | Срок исполнения                   | Доставлено | Завершено        | Решение                                | Зачтена     |
|---|-----------------------------------|------------|------------------|--|-------------|
| Передана тема собственности<br>Отправлено 09.11.2024 03:20  |                                   |            | 13.11.2024       | <input type="button" value="Открыть"/> |             |
| Согласование исходящего ВТУ - 557(AD - 21)/57-6/н<br>Кодовые знаки<br>Документация к системе<br>Отправлено 13.11.2024 02:37 |                                   |            |                  | <input type="button" value="Открыть"/> |             |
| Согласование исходящего ВТУ - 557(AD - 21)/57-6/н<br>Кодовые знаки<br>Отправлено 13.11.2024 00:14                           |                                   |            |                  |  |             |
| 1 Доработка   | Скрыть отчет по задаче сотрудника |            | 13.11.2024 00:20 | Егоров В. Е.                           | Согласовано |
| 2 Согласование_Этап2  |                                   |            | 13.11.2024 00:20 | Парфенов И. С.                         | Согласовано |
| 2 Согласование_Этап2  |                                   |            | 13.11.2024 00:21 | Голыев В. А.                           | Согласовано |
| 3 На утверждение Голыев В. А.   |                                   |            | 13.11.2024 03:58 | Кутыбин Н. А., Игирева А. С.           | Согласовано |

Рис. 24. Задачи на контроле

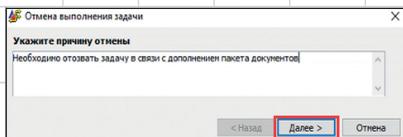


Рис. 25. Указание причины отзыва задачи

Список согласующих и последовательность их участия в согласовании либо формируется инициатором, либо считывается из справочника.

Перечень исходящей корреспонденции, которую нужно обработать, доступен на вкладке задач,

подлежащих исполнению (рис. 22). При щелчке по гиперссылке открывается окно задачи с доступной информацией по уже прошедшим этапам согласования (рис. 23).

Инициатор согласования в любой момент может проконтролировать текущее состояние задачи (рис. 24). Как было отмечено выше, он также может в любой момент прекратить согласование (отозвать задачу). Отзываются только задачи, не завершённые к этому моменту.

При отзыве задачи необходимо указать причину (рис. 25).

В случае необходимости задача утверждения исходящего письма может быть делегирована делопроизводителю. Исходящий документ может быть зарегистрирован в системе и передан для дальнейшей отправки через систему электронной почты внешним контрагентам (рис. 26).

Если при отправке письма во внешней почтовой системе происходит ошибка, пользователь узнаёт об этом через соответствующее изменение статуса (рис. 27) и может ознакомиться с причиной ошибки в форме отправки, а также, в зависимости от ситуации, выбрать необходимые дальнейшие действия: повторную автоматизированную от отправку, от отправку в ручном режиме или отказ от отправки (рис. 28).

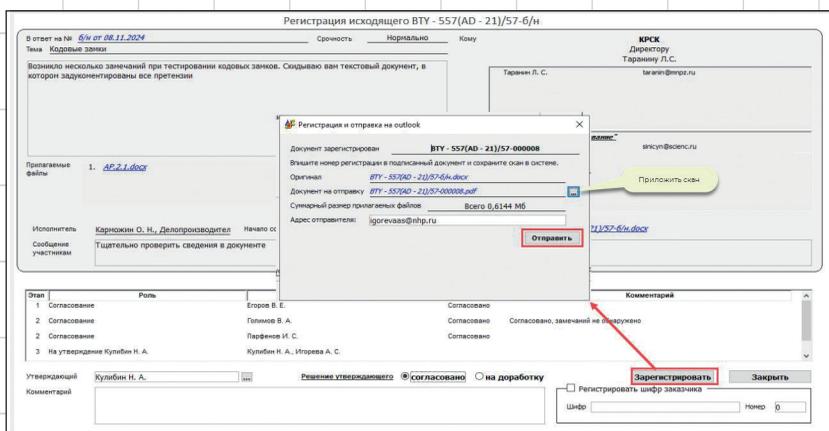


Рис. 26. Регистрация письма и отправка в Outlook

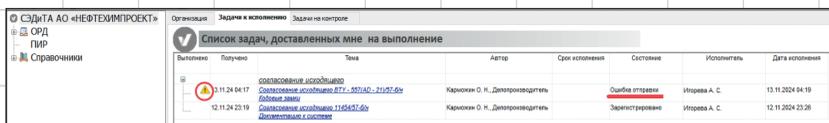


Рис. 27. Статус ошибки отправки письма

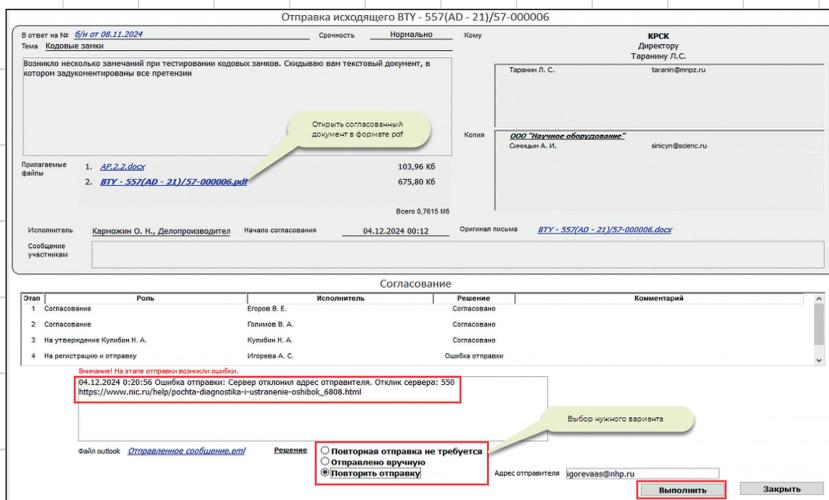


Рис. 28. Форма отправки исходящего с информацией об ошибке

По результатам согласования формируется отчет (рис. 29). Он хранится вечно и доступен как во время работы карты согласования, так и после ее автоматического удаления. В дальнейшем это позволяет, при необходимости, получить информацию, например для разрешения возможных конфликтных ситуаций.

По итогам процедуры согласования формируется документ, включающий информацию о согласующих. Отмеченные на рис. 30 поля подставляются автоматически по результату согласования. Необходимо отметить, что факсимиле подписи сотрудника подставляется только в том случае, если оно приложено к объекту сотрудника в организационной структуре предприятия.

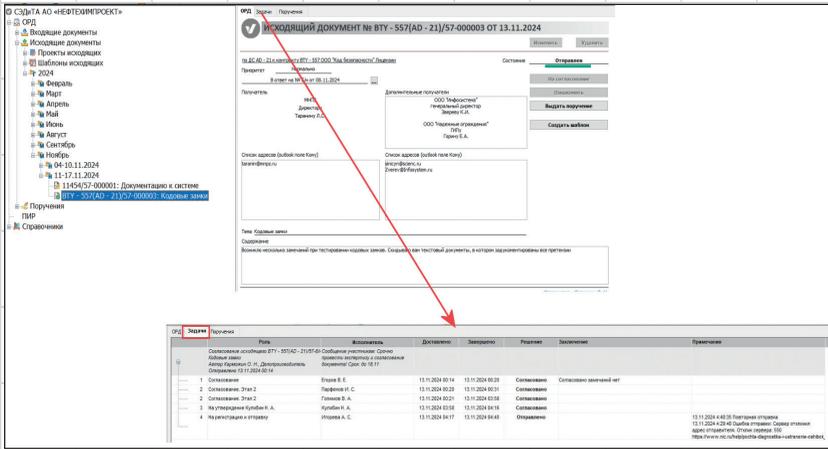


Рис. 29. Отчет о результатах процесса согласования

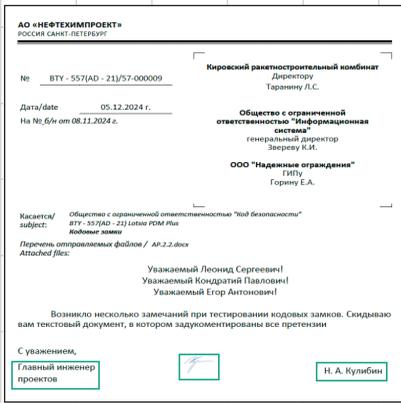


Рис. 30. Вид исходящего документа по результатам согласования

Журнал регистрации исходящей корреспонденции (рис. 31) формируется аналогично журналу регистрации входящих документов, и таким же образом происходит выгрузка его в файл MS Excel — при установленных автофильтрах в MS Excel выгружаются только записи, подпадающие под действие этих фильтров. Значения автофильтров могут задаваться и в файле MS Excel.

Кроме того, в журнале наглядно представлена информация о наличии просроченных ответов на входящую корреспонденцию, что позволяет, при необходимости, произвести соответствующий анализ и выявить самых не-

дисциплинированных абонентов. При этом исходящие и связанные с ними входящие документы доступны по активным гиперссылкам.

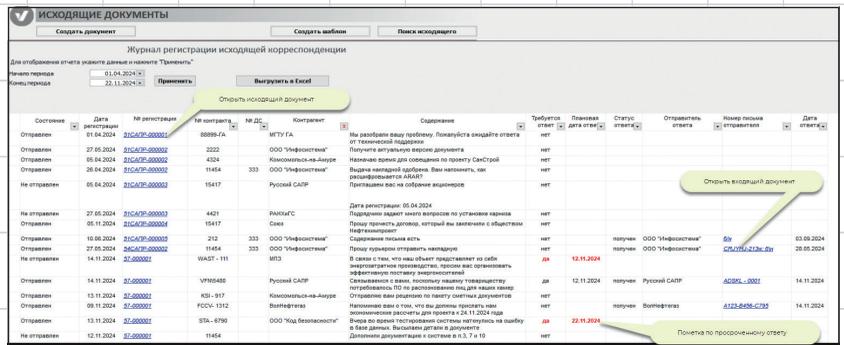


Рис. 31. Журнал регистрации исходящей корреспонденции

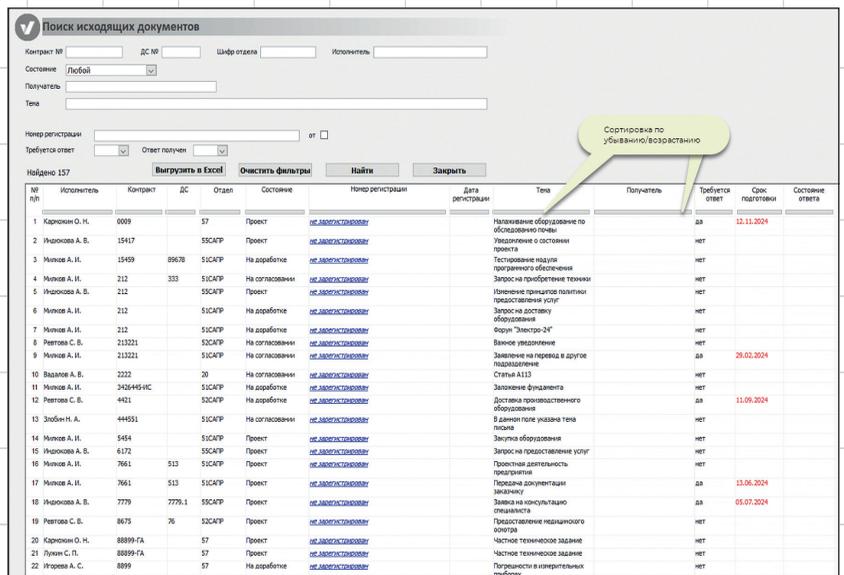


Рис. 32. Форма поиска исходящей корреспонденции

Экранная форма поиска исходящих документов во многом аналогична форме поиска входящих документов.

В форме поиска исходящих (рис. 32) предусмотрен поиск по следующим критериям:

- по дате/периоду регистрации;
- наименованию контрагента;
- номеру контракта и дополнительного соглашения;
- исполнителю;
- получателю;
- состоянию;
- по необходимости ответа.

Возможна организация многокритериального поиска. На рис. 33 приведен пример отображения результатов поиска исходящих докумен-



**Поиск исходящих документов**

Контракт №  ДС №  Шифр отдела 57 Исполнитель

Состояние Любый

Получатель

Тема

Номер регистрации  от  01.04.2024 по  14.11.2024

Требуется ответ  Ответ получен

Найдено 10 **Выгрузить в Excel** **Очистить фильтры** **Найти** **Закрыть**

| № п/п | Исполнитель    | Контракт    | ДС      | Отдел | Состояние    | Номер регистрации | Дата регистрации |
|-------|----------------|-------------|---------|-------|--------------|-------------------|------------------|
| 1     | Карножин О. Н. | ВТУ - 557   | AD - 21 | 57    | Отправлен    | 000003            | 13.11.2024       |
| 2     | Карножин О. Н. | ВТУ - 557   | AD - 21 | 57    | Отправлен    | 000002            | 09.11.2024       |
| 3     | Лукин С. П.    | FCCV - 1312 |         | 57    | Отправлен    | 000001            | 09.11.2024       |
| 4     | Карножин О. Н. | WAST - 111  |         | 57    | Не отправлен | 000001            | 14.11.2024       |
| 5     | Карножин О. Н. | KSI - 917   |         | 57    | Отправлен    | 000001            | 13.11.2024       |
| 6     | Карножин О. Н. | STA - 6790  |         | 57    | Отправлен    | 000001            | 13.11.2024       |
| 7     | Карножин О. Н. | VFN\5480    |         | 57    | Отправлен    | 000001            | 14.11.2024       |
| 8     | Карножин О. Н. | 8675        | 76      | 57    | Отправлен    | 000001            | 14.11.2024       |
| 9     | Лукин С. П.    | 11454       |         | 57    | Не отправлен | 000001            | 12.11.2024       |
| 10    | Карножин О. Н. | ВТУ - 557   | AD - 21 | 57    | Отправлен    | 000001            | 09.11.2024       |

Рис. 33. Пример результатов поиска по нескольким критериям

тов с шифром отдела «57» и состоянием «Любой» в диапазоне дат с 01.04.2024 по 14.11.2024.

На рис. 34 приведен еще ряд примеров, показывающих гибкие возможности системы по поиску доку-

**Поиск задач**

Сотрудник: Карножин Николай Антонович | Тип задачи: согласование исходящих документов

Роль исполнителя в задаче:  Исполнитель  Контролер

Дата поступления задачи: от 01.11.2024 по 13.11.2024

**Выгрузить в Excel** **Очистить фильтры** **Найти** **Закрыть**

| № п/п | Исполнитель    | Объект задачи         | Тип задачи                        | Задача  | Исполнитель                  | Контролер | Дата поступления | Дата выполнения | Исполнение в роли             | Решение     |
|-------|----------------|-----------------------|-----------------------------------|---|------------------------------|-----------|------------------|-----------------|-------------------------------|-------------|
| 1     | Исполнитель    | ВТУ - 557 - 2127-0000 | согласование исходящего документа | Согласование исходящего документа ВТУ - 557 - 2127-0000 | Карножин О. Н., Иловай А. С. |           | 09.11.2024       | 09.11.2024      | На утверждение Карножин О. Н. | Отправлено  |
| 2     | Карножин О. Н. | ВТУ - 557 - 2127-0000 | согласование исходящего документа | Согласование исходящего документа ВТУ - 557 - 2127-0000 | Карножин О. Н., Иловай А. С. |           | 09.11.2024       | 09.11.2024      | На утверждение Карножин О. Н. | Отправлено  |
| 3     | Лукин С. П.    | 11454-01-0000         | согласование исходящего документа | Согласование исходящего документа 11454-01-0000         | Карножин О. Н., Иловай А. С. |           | 12.11.2024       | 12.11.2024      | На утверждение Карножин О. Н. | Согласовано |
| 4     | Карножин О. Н. | ВТУ - 557 - 2127-0000 | согласование исходящего документа | Согласование исходящего документа ВТУ - 557 - 2127-0000 | Карножин О. Н., Иловай А. С. |           | 13.11.2024       | 13.11.2024      | На утверждение Карножин О. Н. | Согласовано |
| 5     | Карножин О. Н. | ВТУ - 557 - 2127-0000 | согласование исходящего документа | Согласование исходящего документа ВТУ - 557 - 2127-0000 | Карножин О. Н., Иловай А. С. |           | 13.11.2024       | 13.11.2024      | На утверждение Карножин О. Н. | Согласовано |
| 6     | Карножин О. Н. | ВТУ - 557 - 2127-0000 | согласование исходящего документа | Согласование исходящего документа ВТУ - 557 - 2127-0000 | Карножин О. Н., Иловай А. С. |           | 14.11.2024       | 14.11.2024      | На утверждение Карножин О. Н. | Согласовано |
| 7     | Иловай А. С.   | ИД.Администрация      | согласование исходящего документа | Согласование исходящего документа ИД.Администрация      | Карножин О. Н., Иловай А. С. |           | 14.11.2024       | 14.11.2024      | На утверждение Карножин О. Н. | Согласовано |
| 8     | Карножин О. Н. | WAST - 111-01-0000    | согласование исходящего документа | Согласование исходящего документа WAST - 111-01-0000    | Карножин О. Н., Иловай А. С. |           | 14.11.2024       | 14.11.2024      | На утверждение Карножин О. Н. | Согласовано |

**Поиск задач**

Сотрудник: Егоров Василий Евгеньевич | Тип задачи: согласование входящих документов

Роль исполнителя в задаче:  Исполнитель  Контролер

Дата поступления задачи: от 01.11.2024 по 13.11.2024

**Выгрузить в Excel** **Очистить фильтры** **Найти** **Закрыть**

| № п/п | Исполнитель    | Объект задачи         | Тип задачи                        | Задача  | Исполнитель  | Контролер | Дата поступления | Дата выполнения | Исполнение в роли | Решение     |
|-------|----------------|-----------------------|-----------------------------------|---|--------------|-----------|------------------|-----------------|-------------------|-------------|
| 1     | Исполнитель    | 11454-02-0000         | согласование исходящего документа | Согласование исходящего документа 11454-02-0000         | Егоров В. Е. |           | 12.11.2024       | 12.11.2024      | Согласовано       | Согласовано |
| 2     | Карножин О. Н. | ВТУ - 557 - 2127-0000 | согласование исходящего документа | Согласование исходящего документа ВТУ - 557 - 2127-0000 | Егоров В. Е. |           | 13.11.2024       | 13.11.2024      | Согласовано       | Согласовано |
| 3     | Карножин О. Н. | STA - 6790-01-0000    | согласование исходящего документа | Согласование исходящего документа STA - 6790-01-0000    | Егоров В. Е. |           | 13.11.2024       | 13.11.2024      | Согласовано       | Согласовано |
| 4     | Иловай А. С.   | ИД.Администрация      | согласование исходящего документа | Согласование исходящего документа ИД.Администрация      | Егоров В. Е. |           | 14.11.2024       | 14.11.2024      | Согласовано       | Согласовано |
| 5     | Иловай А. С.   | ИД.Администрация      | согласование исходящего документа | Согласование исходящего документа ИД.Администрация      | Егоров В. Е. |           | 14.11.2024       | 14.11.2024      | Согласовано       | Согласовано |
| 6     | Карножин О. Н. | ВТУ - 557 - 2127-0000 | согласование исходящего документа | Согласование исходящего документа ВТУ - 557 - 2127-0000 | Егоров В. Е. |           | 14.11.2024       | 14.11.2024      | Согласовано       | Согласовано |
| 7     | Карножин О. Н. | ВТУ - 557 - 2127-0000 | согласование исходящего документа | Согласование исходящего документа ВТУ - 557 - 2127-0000 | Егоров В. Е. |           | 14.11.2024       | 14.11.2024      | Согласовано       | Согласовано |
| 8     | Карножин О. Н. | WAST - 111-01-0000    | согласование исходящего документа | Согласование исходящего документа WAST - 111-01-0000    | Егоров В. Е. |           | 14.11.2024       | 14.11.2024      | Согласовано       | Согласовано |

**Поиск задач**

Сотрудник: Рязань Сергей Павлович | Тип задачи: согласование исходящих документов

Роль исполнителя в задаче:  Исполнитель  Контролер

Дата поступления задачи: от 01.11.2024 по 13.11.2024

**Выгрузить в Excel** **Очистить фильтры** **Найти** **Закрыть**

| № п/п | Исполнитель  | Объект задачи    | Тип задачи                        | Задача   | Исполнитель  | Контролер | Дата поступления | Дата выполнения | Исполнение в роли         | Решение          |
|-------|--------------|------------------|-----------------------------------|--|--------------|-----------|------------------|-----------------|---------------------------|------------------|
| 1     | Исполнитель  | 11454-02-0000    | согласование исходящего документа | Согласование исходящего документа 11454-02-0000    | Иловай А. С. |           | 12.11.2024       |                 | на регистрацию и отправку | Зарегистрировано |
| 2     | Иловай А. С. | ИД.Администрация | согласование исходящего документа | Согласование исходящего документа ИД.Администрация | Иловай А. С. |           | 14.11.2024       |                 | на регистрацию и отправку |                  |

Рис. 34. Примеры результатов поиска по различным критериям

ментов (по сотрудникам, их ролям в процессе согласования и статусу).

### Работа с поручениями

Реализация работы с поручениями является еще одной из функций представленного проекта. Поручения распределены в структуре СЭД и ТА института по группировочным папкам сотрудников-исполнителей и их подразделений (рис. 35).

Каждое поручение доступно автору, назначенным исполнителям, контролеру и сотрудникам-наблюдателям. Прочие пользователи системы не имеют доступа к не предназначенному для них поручению. Это позволяет обеспечить исполнителей информацией, необходимой только для выполнения ими возложенных на них задач.

Для создания поручения (рис. 36) в интерфейсе системы имеется выделенная кнопка. К поручению можно прикрепить необходимые файлы.

Поручение может быть выдано:

- каждому из списка перечисленных сотрудников;
- одно на всех. В этом случае исполнителем считается первый выполнивший, а все остальные получат соответствующее уведомление.

СЭД ТА АО «НЕФТЕХИМПРОЕКТ»

- ОРД
- Входящие документы
- Исходящие документы
- Поручения
  - № 01 Генеральный директор
  - № 01М-2 Помощник
  - № 02 Тех. директор
  - № 02-1 Отдел тех. директора
  - № 02М Тех. директор
  - № 04 Канцелярия
  - № 05-2 Хоз.отдел
  - № 05М Административно-хозяйственный отдел
  - № 05Я Адм.-хоз. отдел
  - № 07 Зам. гендиректора
  - № 20 ГИП
  - № 20-Ф Зам. тех. директоров по производству
  - № 20Я Директора проектов
  - № Емельянов А. И.
  - № Кулибин Н. А.
  - № Семенов Г. П.
  - № Зависимые
  - № 2024
    - № Ноябрь
      - № Поручение. Размещение научных консультантов
      - № Поручение. Разработка конструкторской документации заказчику
      - № Поручение. Надежная защита для охраны объекта
      - № Поручение. Проверка выполнения поручения
      - № Поручение. Проект монтажно-строительных работ
    - № 15 Технологический отдел
    - № 21-38 Технологическое оборудование

Рис. 35. Представление поручений в структуре СЭД и ТА

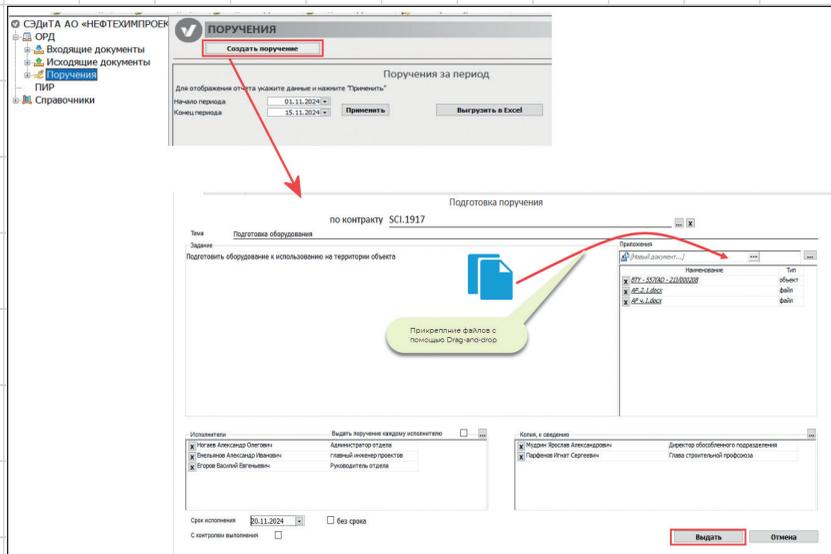


Рис. 36. Создание нового поручения

На рис. 37 приведена блок-схема бизнес-процесса выполнения поручения.

В любой момент до успешного проведения контроля выполнения поручение может быть отозвано автором или контролером.

Сформированное новое поручение, выданное к исполнению, отображается в списке задач пользователя в виде активной гиперссылки (рис. 38).

Приведенная на рис. 39 форма задачи поручения может быть открыта по ссылке из MS Outlook (рис. 40) из списка задач на выполнение (см. рис. 40) или непосредственно с карточки поручения.

Находящиеся на контроле сотрудника поручения доступны

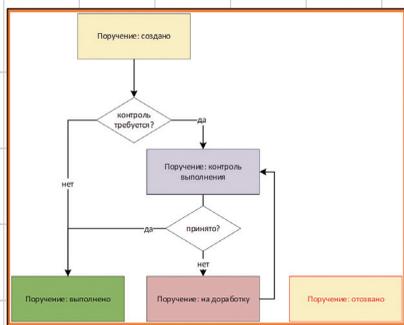


Рис. 37. Блок-схема выполнения поручения

ему на вкладке *Задачи на контроле*. При необходимости поручение может быть отозвано/отменено (рис. 41).



Рис. 38. Отображение поручения в списке задач пользователя

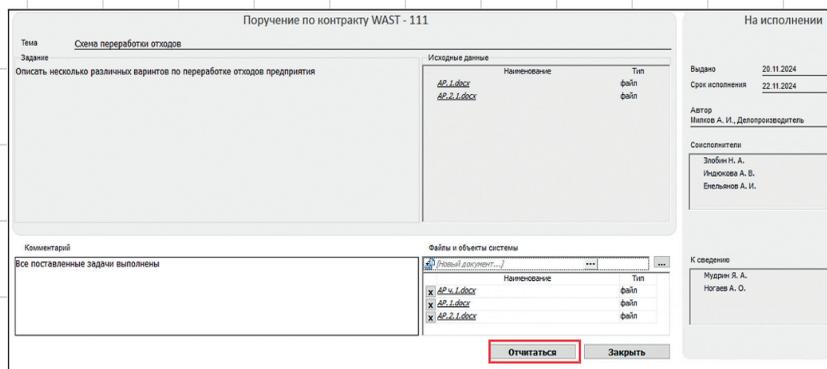


Рис. 39. Форма задачи поручения

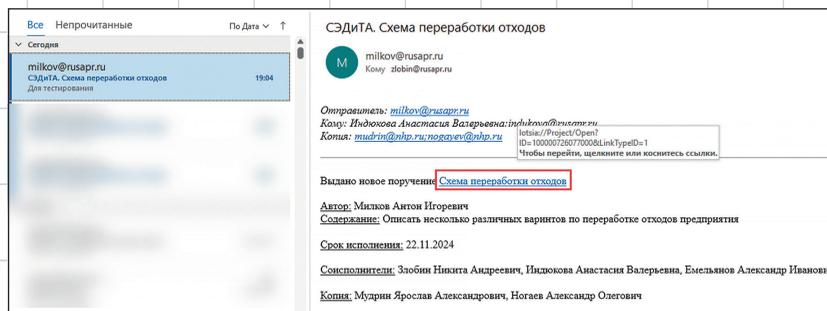


Рис. 40. Переход к поручению из MS Outlook

После успешного выполнения задачи поручения в дерево поручения добавляется объект отчета об исполнении с комментирующим текстом и приложенными файлами (рис. 42).

Поручение, выданное каждому исполнителю, будет незначительно отличаться от обычного (выданного на группу из нескольких исполнителей). В данном случае предоставление отчета требуется от каждого исполнителя, когда в предыдущем случае отчетность предоставлялась от одного сотрудника за всех исполнителей (рис. 43).

Для контролирующего сотрудника вся информация, связанная с контролем исполнения поручений, доступна на вкладке *Задачи на контроле* (рис. 44).

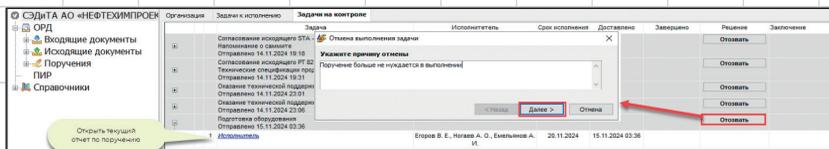


Рис. 41. Задачи поручений на контроле

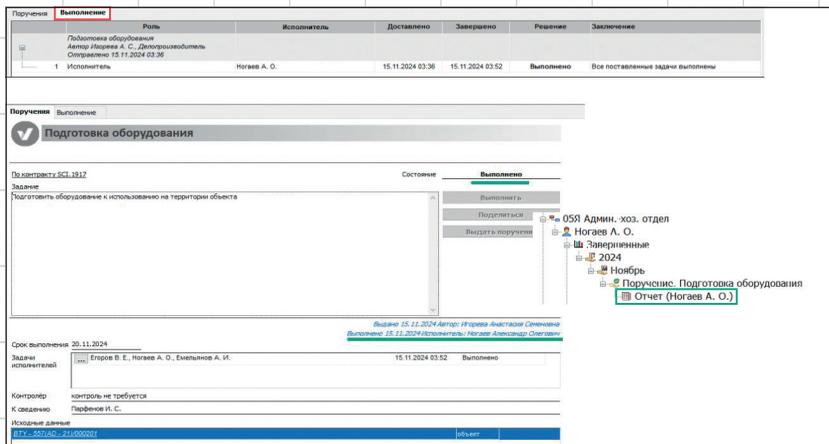


Рис. 42. Завершение поручения

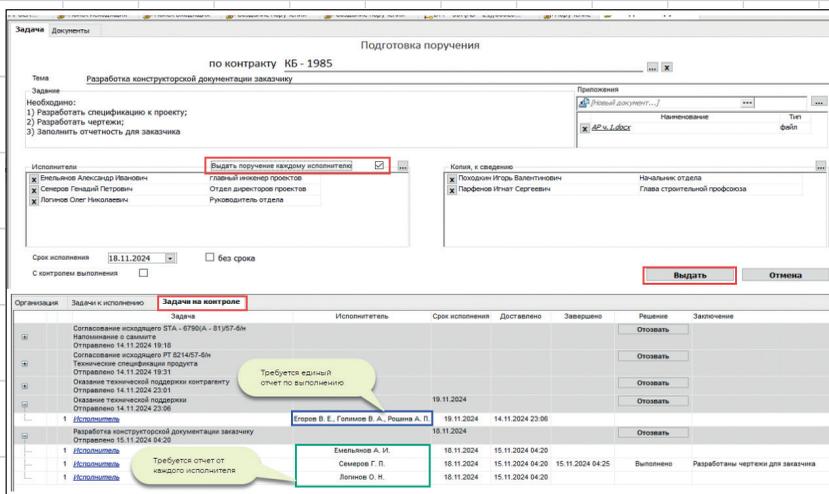


Рис. 43. Выдача поручения каждому исполнителю

Таким образом, контролирующий сотрудник в любой момент может получить объективную информацию по текущему состоянию дел по активным поручениям.

В случае необходимости контролер может отправить поручение на доработку (рис. 45). Статус поручения при этом изменится соответствующим образом, и оно появится в списке задач сотрудника, которому оно назначено.

В целях повышения качества работы, как того требуют стандарты менеджмента качества серии ISO 9001, ведутся логи (история) выполнения поручения (рис. 46).

В целях удобства управления правами доступа к данным, при выдаче поручения по объекту при прикреплении объекта к форме поручения, на него автоматически выдаются права на чтение всем исполнителям, контролеру и участникам «для сведения» (рис. 47).

Для созданных поручений формируется электронный журнал (реализуется с помощью отчета). Отчет запускается из любой папки дерева поручений и включает объекты, расположенные ниже по дереву. В журнале отображается вся значимая информация по поручениям.

НОВОСТИ

Лоция Софтвэз сообщает

Группа «Астра» и компания «Лоция Софтвэз» завершили испытания и официально подтвердили совместимость программного обеспечения Lotsia PDM PLUS с СУБД Tantor. СУБД Tantor является отечественной СУБД на основе PostgreSQL, разработанной компанией «Тантор Лабс», входящей в группу «Астра».

Применение совместного решения позволяет управлять инженерными и проектными данными, бизнес-процессами и жизненным циклом продукции на российской программной платформе с использованием СУБД, обеспечивающей необходимый уровень защиты информации и высокую производительность.

Certificate of compatibility between Lotsia PDM PLUS and Tantor database. Includes logos for Ready for Astra, ACTRA, and Tantor. Text: 'СЕРТИФИКАТ СОВМЕСТИМОСТИ № 26157/2024'.



Так же как и для входящей/исходящей корреспонденции, для поиска поручений имеются гибкие и мощные возможности.

Предусмотрена форма поиска поручений (рис. 49) по следующим критериям:

- дате/периоду поступления;
- списку сотрудников;
- по роли участия сотрудника в задаче (автор/контролер/исполнитель);
- по контексту;
- по состоянию завершенности.

Аналогичным образом доступны и возможности сортировки, фильтрации результатов и многокритериального поиска.

### Заключение

Таким образом, в рамках данного проекта был охвачен широкий круг задач по автоматизации работы сотрудников проектного института с входящей/исходящей корреспонденцией и поручениями. Представленный проект прекрасно демонстрирует гибкие и мощные возможности системы Lotsia PDM PLUS по построению комплексных автоматизированных решений для проектных организаций.

При этом совместная работа АО «НЕФТЕХИМПРОЕКТ» и АО «Бюро САПР» находится в стадии развития. Надеемся, на следующий конкурс «Опыт применения Lotsia PLM» будет представлено дальнейшее расширение возможностей автоматизированной системы, входящих в этот проект.

Дополнительная информация и материалы предыдущих конкурсов [5] доступны на сайте [plm-conference.com](http://plm-conference.com).

### Список литературы:

1. Конкурс прикладных решений на основе Lotsia PLM 2024 — примеры реального использования PLM-технологий // САПР и графика. 2024. № 10. С. 50-56. ISSN 1560-4640.
2. Разработка и внедрение системы электронного документооборота и архива в АО «НЕФТЕХИМПРОЕКТ» на базе ПО Lotsia PDM PLUS. Материалы конкурса «Опыт применения Lotsia PLM 2024», г.Москва // [Электронный ресурс]: база дан-

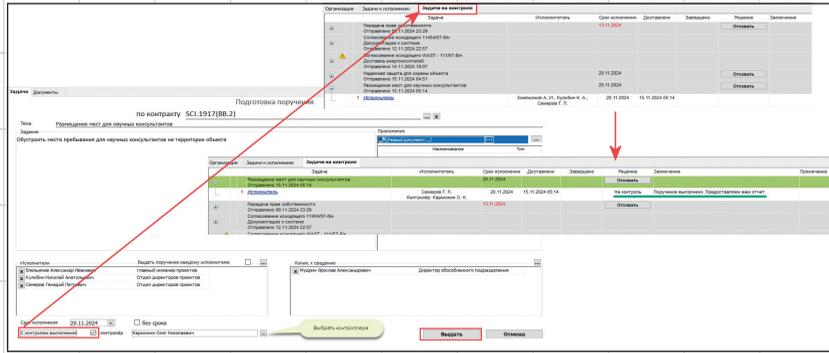


Рис. 44. Контроль исполнения поручений

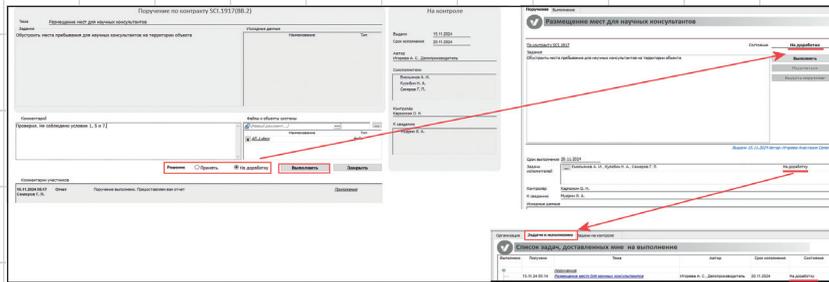


Рис. 45. Возвращение поручения на доработку

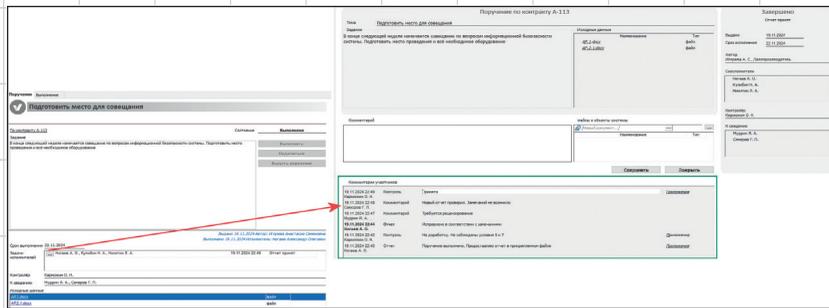


Рис. 46. Логирование выполнения поручения

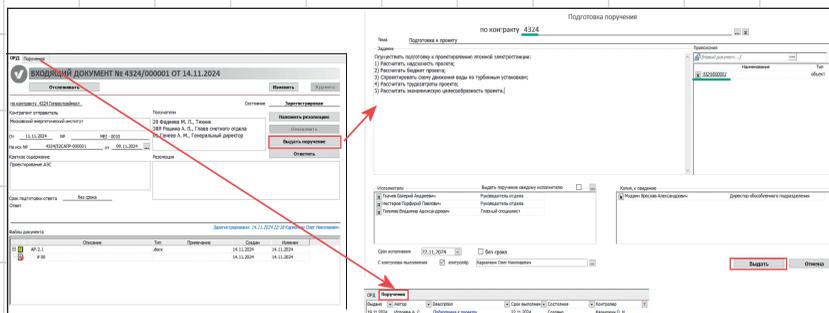


Рис. 47. Права доступа к объектам поручения



| № | Исполнитель   | Объект задачи         | Тип задачи | Задача                  | Исполнитель  | Комплекс   | Дата публикации | Дата завершения      | Исполнение роли | Решение |
|---|---------------|-----------------------|------------|-------------------------|--|------------|-----------------|----------------------|-----------------|---------|
| 1 | Израева А. С. | Доставка оборудования | задание    | Подготовка оборудования | Степанов В. Е., Назаров А. О., Библишвили А. Н., Крайбин Н. Г. | 13.11.2024 | 13.11.2024      | Исполнение поручения | Выполнено       |         |
| 2 | Израева А. С. | Доставка оборудования | задание    | Подготовка оборудования | Назаров А. О., Библишвили А. Н.                                | 18.11.2024 | 15.11.2024      | Исполнение поручения | Выполнено       |         |
| 3 | Израева А. С. | Доставка оборудования | задание    | Подготовка оборудования | Библишвили А. Н., Назаров А. О.                                | 15.11.2024 | 15.11.2024      | Исполнение поручения | Отчет принят    |         |
| 4 | Израева А. С. | Доставка оборудования | задание    | Подготовка оборудования | Библишвили А. Н., Крайбин Н. Г., Назаров А. О.                 | 13.11.2024 | 13.11.2024      | Исполнение поручения | Отчет принят    |         |
| 5 | Израева А. С. | Доставка оборудования | задание    | Подготовка оборудования | Библишвили А. Н., Крайбин Н. Г., Назаров А. О.                 | 13.11.2024 | 15.11.2024      | Исполнение поручения | На доработку    |         |

Рис. 48. Журнал созданных поручений

| № | Исполнитель   | Объект задачи         | Тип задачи | Задача                  | Исполнитель  | Комплекс   | Дата публикации | Дата завершения      | Исполнение роли | Решение |
|---|---------------|-----------------------|------------|-------------------------|--|------------|-----------------|----------------------|-----------------|---------|
| 1 | Израева А. С. | Доставка оборудования | задание    | Подготовка оборудования | Степанов В. Е., Назаров А. О., Библишвили А. Н., Крайбин Н. Г. | 13.11.2024 | 13.11.2024      | Исполнение поручения | Выполнено       |         |
| 2 | Израева А. С. | Доставка оборудования | задание    | Подготовка оборудования | Назаров А. О., Библишвили А. Н.                                | 18.11.2024 | 15.11.2024      | Исполнение поручения | Выполнено       |         |
| 3 | Израева А. С. | Доставка оборудования | задание    | Подготовка оборудования | Библишвили А. Н., Назаров А. О.                                | 15.11.2024 | 15.11.2024      | Исполнение поручения | Отчет принят    |         |
| 4 | Израева А. С. | Доставка оборудования | задание    | Подготовка оборудования | Библишвили А. Н., Крайбин Н. Г., Назаров А. О.                 | 13.11.2024 | 13.11.2024      | Исполнение поручения | Отчет принят    |         |
| 5 | Израева А. С. | Доставка оборудования | задание    | Подготовка оборудования | Библишвили А. Н., Крайбин Н. Г., Назаров А. О.                 | 13.11.2024 | 15.11.2024      | Исполнение поручения | На доработку    |         |

Рис. 49. Форма поиска поручений

ных. — Режим доступа: <https://plm-conference.com/www/www/download/lotsia-plm-contest-2024>.

3. Садовников Д.Л., Ширяев Н.В. Lotsia PDM PLUS: возможность самостоятельного внедре-

ния при импортозамещении / Садовников Д.Л. и др. // САПР и графика. 2023. № 4. С. 42-49. ISSN 1560-4640.

4. Афанасьев В.В. Определение исполнителей в подсистеме Workflow в Lotsia PDM PLUS / Афанасьев В.В. // САПР и графика. 2021. № 9. С. 8-11. ISSN 1560-4640.

5. Материалы конкурсов «Опыт применения Lotsia PLM», г.Москва // [Электронный ресурс]: база данных. — Режим доступа: <https://plm-conference.com>.

По материалам компании «Лоция Софтвэз»

В статье использованы материалы из проекта АО «НЕФТЕХИМПРОЕКТ» и АО «Бюро САПР», представленного на конкурс «Опыт применения Lotsia PLM 2024».

# Lotsia PLM

## Поддержка жизненного цикла продукции

- PIR
- Изделия
- Документы
- Процессы
- Защита данных
- Интеграция
- Отчеты
- Аналитика
- Электронный документооборот
- Филиалы
- Lotsia WEB

Lotsia PDM PLUS  
Управление информацией о продукции  
Демоверсии, внедрение

- Снабжение
- Производство
- Склад
- Планирование
- Сбыт
- Кадры
- Зарплата
- Бюджетирование
- Опт/розница
- Финансы
- Бухгалтерия
- Аналитика

Lotsia ERP  
Управление предприятием

Консалтинг, техническая поддержка

