



Конкурс прикладных решений на основе Lotsia PLM 2022 — практика внедрения российского программного обеспечения по управлению данными



Осенью 2022 года состоялся очередной международный конкурс «Опыт применения Lotsia PLM» [1]. В настоящей статье кратко рассматривается представленный на конкурс проект решения прикладных задач с помощью системы Lotsia PDM PLUS в динамично развивающейся проектной организации.

Использование Lotsia PDM PLUS для управления жизненным циклом инженерно-технической документации

В 2022 году специалистами ООО «ИТЦ «Метафракс» (г.Пермь) и системным интегратором — группой компаний «Русский САПР», которая является партнером «Лоции Софтвэз» и уже много лет занимается внедрением автоматизированных систем на базе Lotsia PDM PLUS, — был представлен на конкурс проект разработки и внедрения системы электронного документооборота и технического архива (СЭД/ТА) на базе программного обеспечения (далее — ПО) Lotsia PDM PLUS.

Продолжение. Начало см. в «САПР и графика» № 12'2022.

Проект был реализован под руководством заместителя генерального директора по проектированию ООО «ИТЦ «Метафракс» Романа Фаниловича Баязитова.

Инженерно-технологический центр «Метафракс» ведет работы по разработке проектной и рабочей документации, проведению инженерных изысканий и обследованию строительных конструкций, технического перевооружения производств и оборудования.

Цель компании — вывести на российский и зарубежный рынок новые, высокоэффективные отечественные технологии, в том числе для защиты окружающей среды.

Текущие задачи проектного отдела компании:

1. Рост численности отдела для реализации крупных проектов.
2. Переход на российские программные продукты для 3D-моделирования.
3. Наращивание опыта и повышение компетенций инженерно-технического персонала.
4. Обеспечение закрытости эксплуатируемых и вновь проектируемых технологий от третьих лиц с целью сохранения конкурентных преимуществ.

Для реализации вышеперечисленных пунктов была использована система электронного документооборота и технического архива на основе Lotsia PDM PLUS. Следует отметить, что решения на базе lotsia PDM PLUS уже несколько лет используются в ИТЦ «Метафракс» (рис. 1).

Цели и задачи создания системы

При внедрении системы должны были быть достигнуты следующие цели и решены поставленные задачи:

1. Структурированное хранение и обработка технических документов по направлениям деятельности организации: ТО, ООТиПБ, ПО.
2. Минимизация ошибок ручной обработки данных, сокращение временных затрат на выполнение однотипных действий.



Общество с ограниченной ответственностью «Инженерно-технологический центр «Метафракс»»: профиль предприятия

- Центр оказывает услуги по проектированию, техническому развитию, проведению технологических аудитов, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) по новым и перспективным продуктам «Метафракс Групп», а также координации деятельности компаний «Метафракс Групп» в области охраны труда, промышленной и экологической безопасности.
- Инженерно-технологический центр образован в 2018 году.
- В центре имеется три обособленных подразделения: в Москве, Губахе и Орехово-Зуеве, где работают 58 высококвалифицированных дипломированных специалистов.
- Объем проводимых работ: более 106 тыс. инженерных часов в год.

3. Унификация однотипных действий и вовлечение в общий технический электронный документооборот всех сотрудников организации.
4. Повышение прозрачности автоматизируемых процессов, автоматический учет показателей и результатов работ.

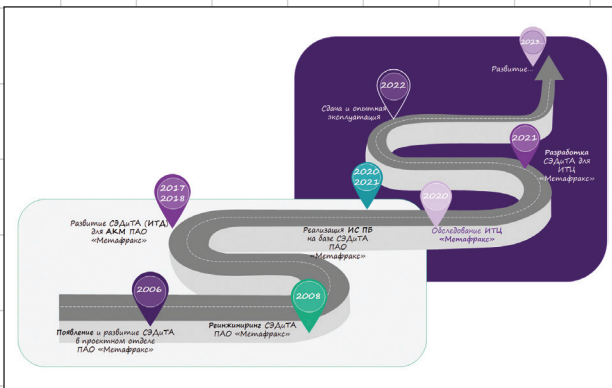


Рис. 1. История внедрений информационных систем на базе Lotsia PDM PLUS в «Метафракс групп»



Рис. 2. Единое структурированное информационное пространство ИТЦ

Итогом проекта должно было стать создание единого структурированного информационного пространства инженерно-технологического центра (рис. 2).

Рассмотрим более подробно проблемы и задачи, стоящие перед каждым из отделов.

Проектный отдел

Проектный отдел ИТЦ (рис. 3) решает следующие задачи:

- регистрация и учет работ отдела;
- подготовка проекта технического задания (ТЗ) на проектно-исследовательские работы (ПИР) и его согласование;
- создание и ведение структуры проекта: состав и содержание стадий проектирования, распределение работ на собственные силы, СПО и ГПХ;
- ведение графика выполнения ПИР, выдача проектных заданий, отработка взаимодействия между смежными подразделениями, СПО и ГПХ: выдача и обмен проектными заданиями согласно графику;
- обеспечение разработки проектных документов по стадиям и типам, интеграция с САПР;
- согласование с заказчиком и ревизии;
- архив, выпуск и размножение;
- внесение изменений. Обеспечение полного жизненного цикла выпускаемых проектных документов.



Рис. 3. Проведение ПИР в проектом отделе ИТЦ



Жизненный цикл (ЖЦ) ПИР состоит в системе из следующих стадий:

1. *Перспективная.* Организация рассчитывает на заключение договора и дальнейшее выполнение работы. Регистрируется с целью упорядочения и сохранения имеющихся данных, а также для обеспечения дальнейших процессов ведения ПИР.
2. *Текущая.* В рамках текущих работ осуществляется разработка и выпуск проектной документации, управление этими процессами.
3. *Архивная.* Выполненная и полностью завершенная работа. Все разработанные в рамках такой работы проектные документы должны находиться в архивном хранении или быть аннулированы.
4. *Аннулированная.* Перспективная работа, которая была по каким-либо причинам удалена из перечня перспективных работ. Такая работа продолжает хранить все данные и сведения, но располагается в специальной подструктуре.

Регистрация новой перспективной или текущей работы в системе осуществляется при наличии достаточных сведений и необходимости организации структуры данных для размещения значимых данных, таких как исходные данные, материал для проработки ТЗ, результаты ПИР и прочие.

При создании текущей работы будут созданы объекты выбранных стадий (рис. 4).

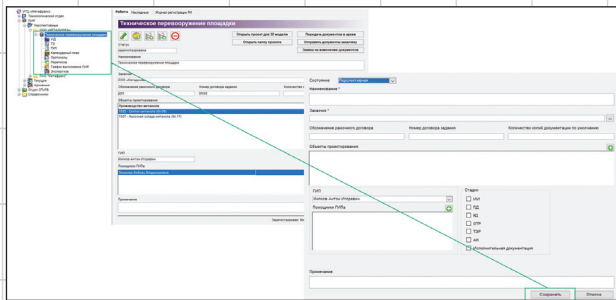


Рис. 4. Создание работы

Работа с *исходными данными* является неотъемлемой составляющей любого проекта.

Папка «ИД» (Исходные данные) создается автоматически при создании работы и предназначена для хранения данных, которые должны быть доступны всем участникам работы.

Исходные данные автоматически разделяются по папкам подразделений. Доступ к ним соответствующим образом ограничивается.

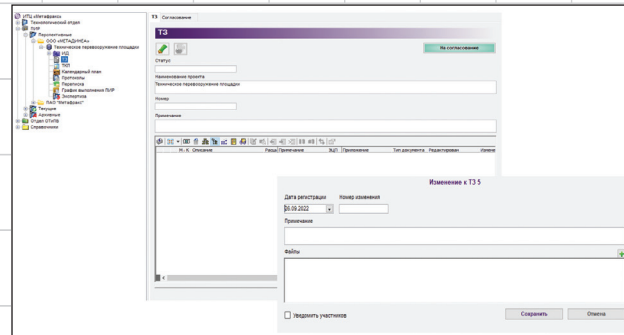


Рис. 5. Объект «ТЗ» в системе и фиксация изменений к нему

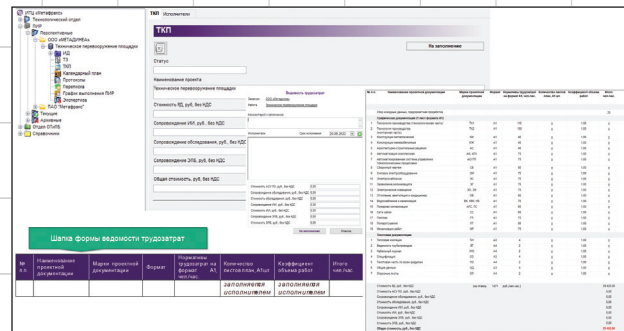


Рис. 6. Заполнение ведомости трудозатрат при создании проекта ТКП

Объект «ТЗ» (Техническое задание — рис. 5) создается автоматически при создании работы и доступен всем участникам работы. В системе могут фиксироваться изменения к ТЗ в виде отдельных документов.

Проект *технико-коммерческого предложения* (ТКП) формируется в ходе выполнения процесса по заполнению всеми участниками ПИР ведомости трудозатрат (рис. 6).

Календарный план (КП) ПИР является обязательным приложением к договору-заказу на выполнение ПИР. Система хранит данные этапов КП в структуре ПИР (рис. 7).

Протоколы регистрирует в системе главный инженер проекта (ГИП) и его помощники, остальным они доступны в режиме «только для чтения».

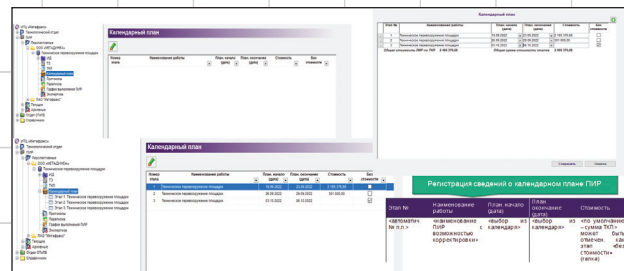


Рис. 7. Календарный план ПИР в системе

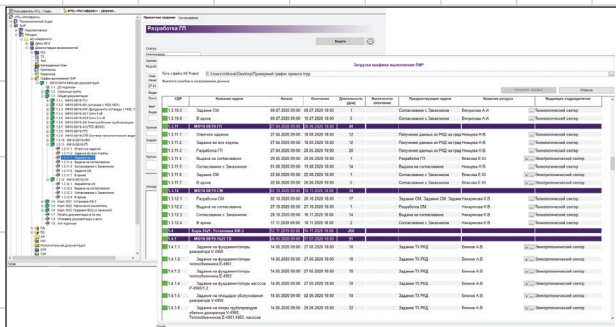


Рис. 8. График выполнения ПИР — результат загрузки

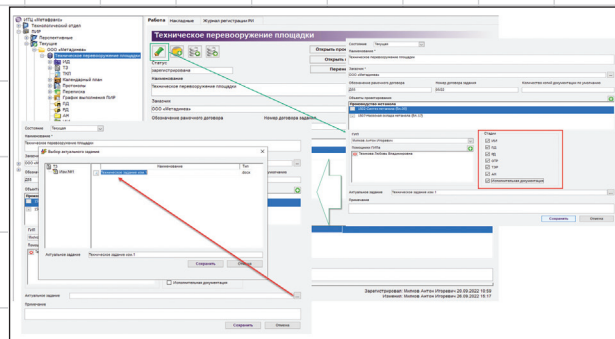


Рис. 11. Перевод ПИР с этапа ЖЦ «Перспективные» на этап «Текущие»

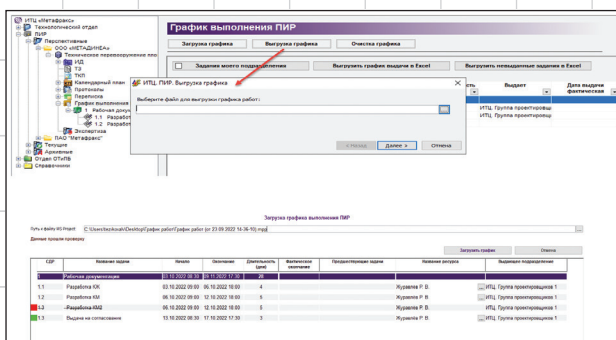


Рис. 9. Выгрузка из системы и повторная загрузка в систему графика выполнения ПИР

ных проектных документов, в специальной форме (рис. 10).

После официального начала работ ПИР переводится из структуры «Перспективные» в «Текущие» (рис. 11). В результате производится смена этапа жизненного цикла ПИР.

Подготовленные в MS Project *графики выполнения ПИР* также загружаются в систему (рис. 8).

При этом график ПИР можно выгружать и повторно загружать в систему при внесении изменений. При повторной загрузке новые и отсутствующие в графике элементы будут отмечены зелеными и красными квадратиками-маркерами соответственно (рис. 9).

Система позволяет осуществлять периодическое заполнение *фактических трудозатрат*, понесенных сотрудником на разработку конкрет-

Инженерные изыскания

Стадия «*Инженерные изыскания*» (ИИ) создается при необходимости в момент регистрации новой ПИР или позже ГИПом.

Все документы ИИ размещаются в структуре папок, которые добавляются по необходимости и при применении пополняемого справочника (рис. 12).

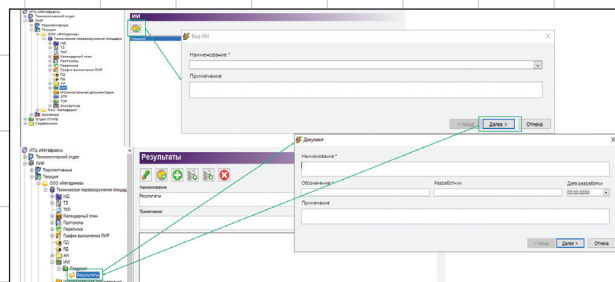


Рис. 12. Добавление документов для стадии инженерных изысканий

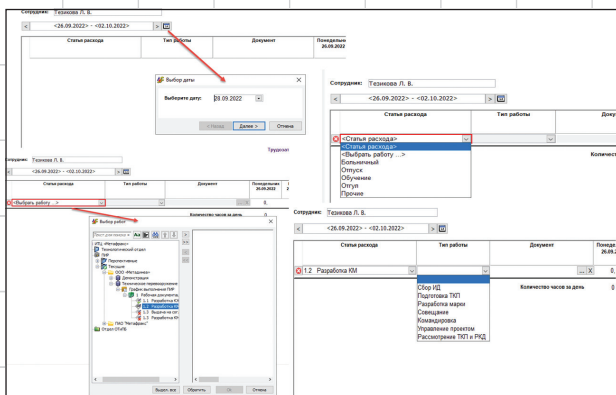


Рис. 10. Внесение информации о фактических трудозатратах

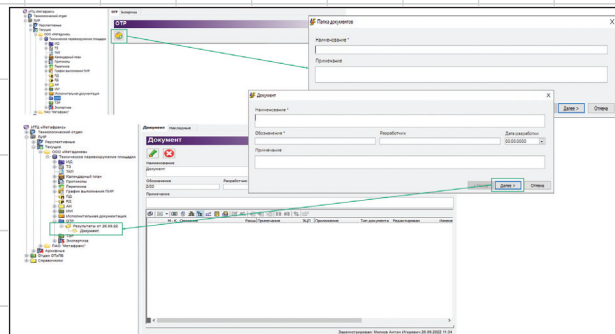


Рис. 13. Размещение в системе документов по основным технологическим решениям



Основные технологические решения

Все документы по основным технологическим решениям (ОТР) размещаются в свободной структуре папок. Конечным объектом хранения ОТР служат объекты «Документ ОТР» (рис. 13).

Технико-экономические решения

По аналогии с документами ОТР, все документы технико-экономических решений (ТЭР) размещаются в свободной структуре папок (рис. 14). Конечным объектом хранения ТЭР служат объекты «Документ ТЭР».

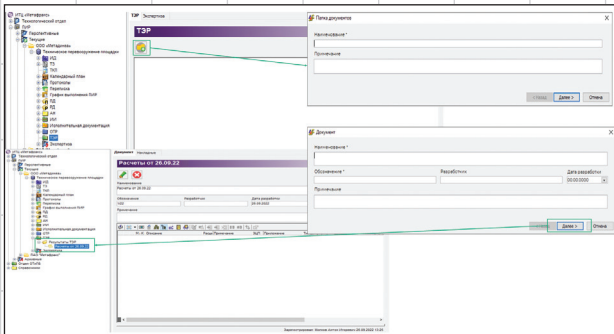


Рис. 14. Размещение в системе документов по технико-экономическим решениям

Проектная документация (ПД)

Папка проектной документации «ПД» служит для размещения в системе документов в соответствии с требованиями ГОСТ 21.101-2020 (рис. 15).

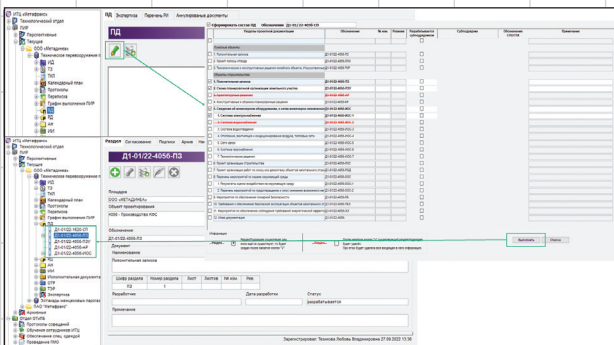


Рис. 15. Размещение в системе проектной документации

При этом на стадии ПД система предусматривает структуризацию документации, в частности возможность разбиения разделов и подразделов на части и книги (рис. 16 и 17).

Экспертиза

Экспертиза является одной из важных составляющих проектного производства.

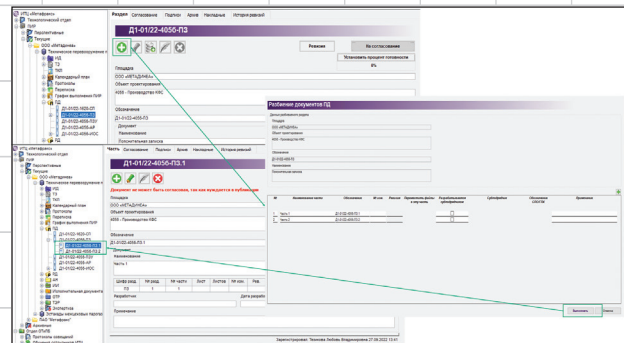


Рис. 16. Структуризация документов на стадии ПД по частям

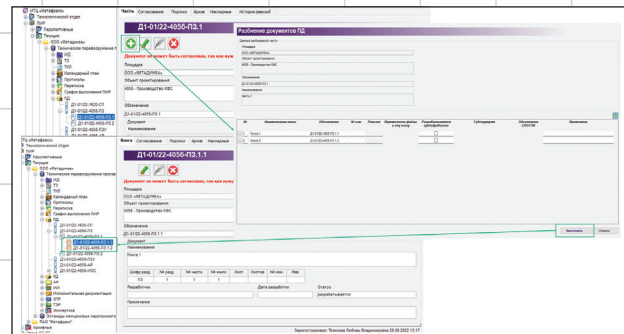


Рис. 17. Структуризация документов на стадии ПД по книгам

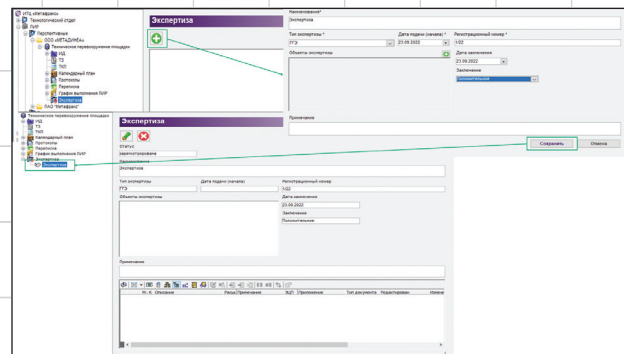


Рис. 18. Представление в системе данных об экспертизах

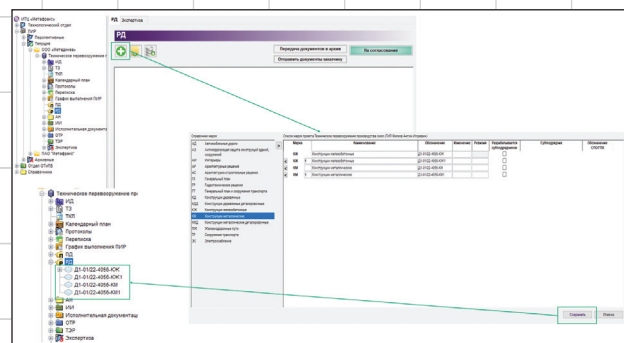


Рис. 19. Размещение в системе рабочей документации



В системе предусмотрено хранение и обработка данных о прохождении различных видов экспертиз проектной документации (рис. 18), таких как государственная экспертиза проектной документации, экспертиза промышленной безопасности (ЭПБ) и др.

Рабочая документация (РД)

Как и в случае с проектной документацией, папка рабочей документации «РД» служит для размещения в системе документов рабочей документации в соответствии с требованиями ГОСТ 21.101-2020 (рис. 19).

Работа с проектными документами на этапе их разработки

Разработка проектных документов (рис. 20) может производиться как при ведении проектных работ непосредственно в системе, так и отдельно (в автономном режиме), с последующей загрузкой готовых результатов в структуру ПИР. Это дает возможность выбрать для каждого пользователя наиболее удобный сценарий работы, в зависимости от граничных условий.

При загрузке файла PDF имеется возможность наложить штамп привязки (рис. 21) для дальнейшего его автоматического заполнения.

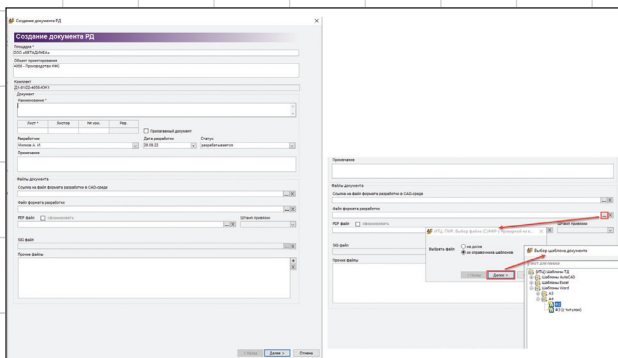


Рис. 20. Создание документа РД в системе

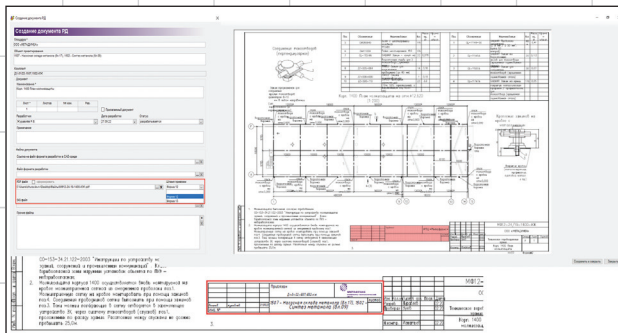


Рис. 21. Наложение штампа привязки для PDF-файла

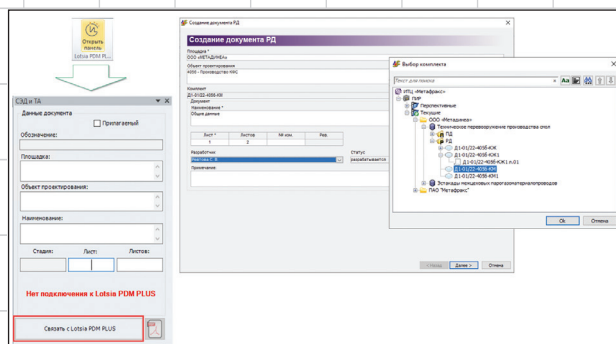


Рис. 22. Интеграция с MS Word

Система поддерживает интеграцию с офисными приложениями, в частности с MS Word. Для автоматического заполнения штампа данными из системы документ создается из шаблона с настроенными полями (рис. 22).

Созданный документ может быть опубликован из MS Word. По окончании работы с документом создается его PDF-версия, которая сохраняется в структуре ПИР (рис. 23).

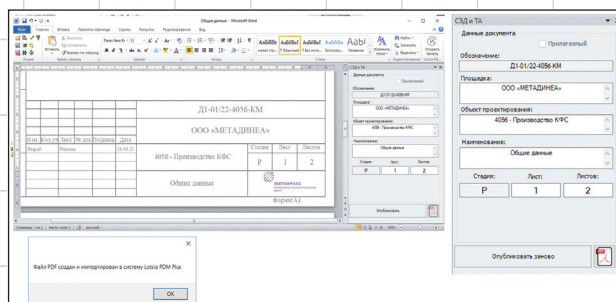


Рис. 23. Создание PDF-версии документа для помещения в систему

Аналогичным образом осуществляется интеграция с MS Excel (рис. 24): для автоматического заполнения штампа данными из системы документ создается из шаблона с заранее настроенными полями, а по окончании работы с документом создается его

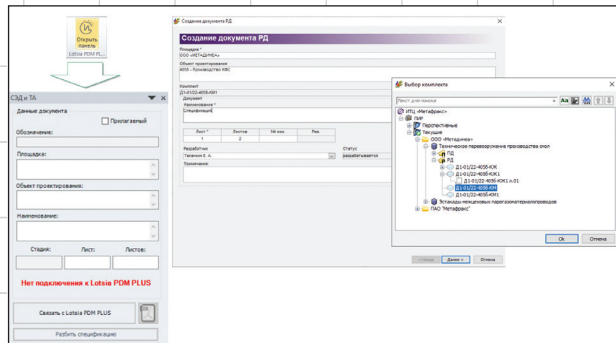


Рис. 24. Интеграция с MS Excel

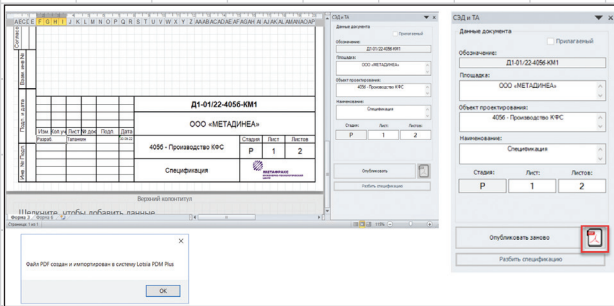


Рис. 25. Публикация документа из MS Excel PDF-версия, которая сохраняется в структуре ПИР (рис. 25).

При работе с MS Excel интеграционная панель позволяет разбивать на отдельные оформленные листы спецификации, выгруженные из других приложений или сформированные по определенному формату (рис. 26).

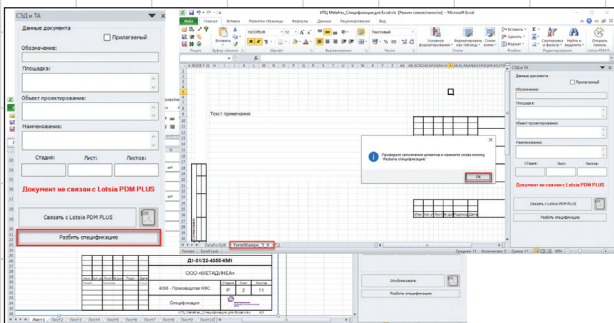


Рис. 26. Интеграция с MS Excel: разбивка спецификаций

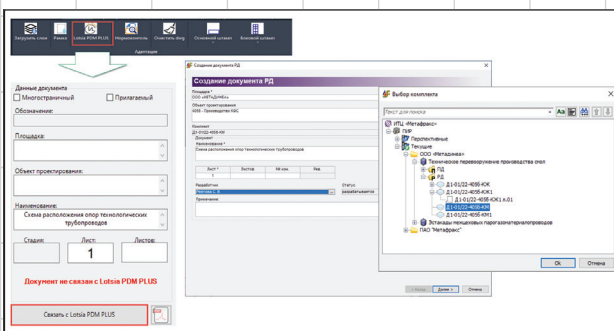


Рис. 27. Интеграция с AutoCAD

По похожему сценарию работает и интеграция с AutoCAD — предварительно создается шаблон с настроенными полями, которые затем автоматически заполняются при создании документа (чертежа) на основе данного шаблона (рис. 27).

И точно так же, как и в случае с офисными документами, по окончании работы с документом создается его PDF-версия, которая сохраняется в структуре ПИР (рис. 28).

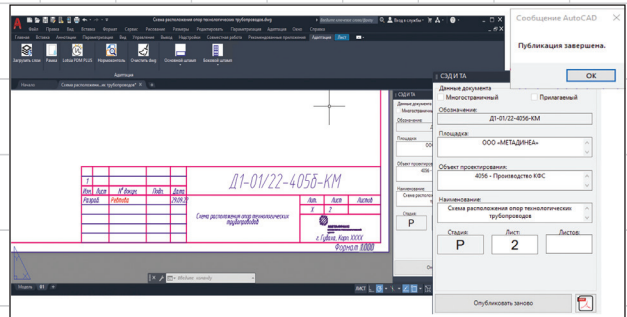


Рис. 28. Создание PDF-версии документа AutoCAD для помещения в структуру ПИР системы

Автоматизация процедуры согласования документа

Разработанные документы направляются на согласование.

Для того чтобы инициировать процедуру (осуществить запуск процесса) согласования документа, разработчик должен обеспечить наличие в системе документа в формате PDF и приложить его к карточке соответствующего объекта (рис. 29).

На согласование может быть отправлен один документ или пакет документов. Если на согласование направлен пакет документов, то решение принимает по каждому документу отдельно (рис. 30).

Перед согласованием документы можно отправить на просмотр по кнопке «Выдать поручение».

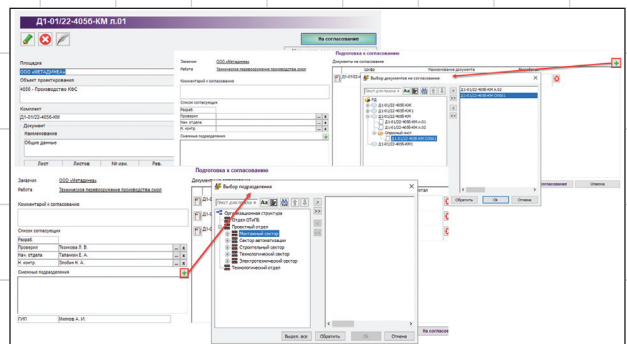


Рис. 29. Запуск процесса согласования документа

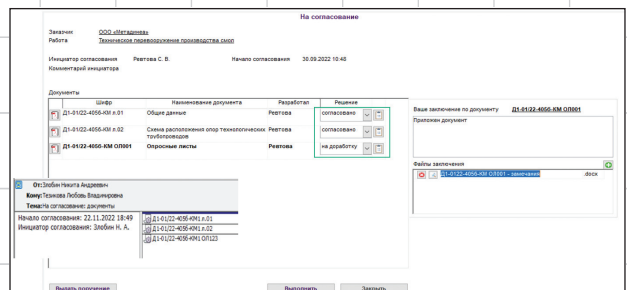


Рис. 30. Принятие решение при согласовании пакета документов



На этапе рассмотрения в смежных подразделениях и на этапе нормоконтроля доступно делегирование согласования.

После успешного согласования автор и ГИП получают уведомления, статус документов меняется на «Утвержден» (документ переходит на новую стадию ЖЦ), а штампы созданных в системе документов автоматически обновляются (рис. 31).

Согласованный документ может быть подписан квалифицированной электронной подписью (КЭП), в реализованной в данном проекте настройке эта возможность доступна только главному инженеру проекта — рис. 32).

Согласованные документы могут быть отправлены заказчику. Функция отправки документов заказчику

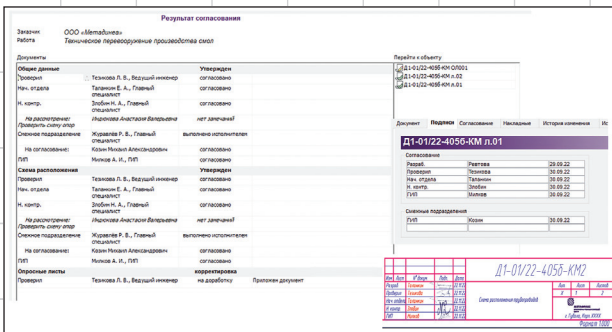


Рис. 31. Итог согласования документа

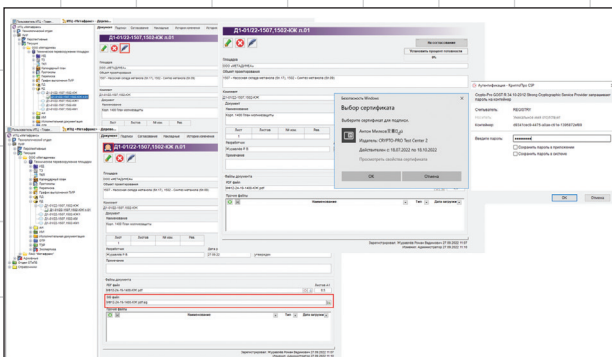


Рис. 32. Подписание документа КЭП

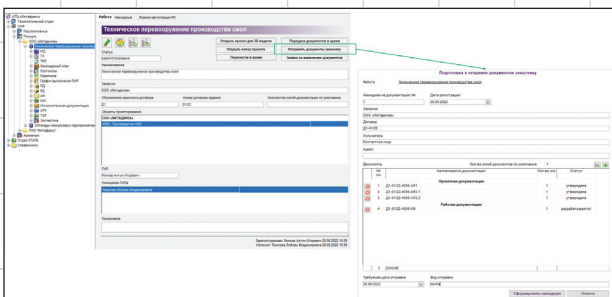


Рис. 33. Согласование документов: отправка заказчику

доступна для пользователей, входящих в группу «Архив и ГИП» (рис. 33).

При этом формируется соответствующая накладная (рис. 34).

При возвращении документации от заказчика с замечаниями новые ревизии документов также помещаются в систему (рис. 35). При регистрации ревизий указываются все замечания, полученные от заказчика.

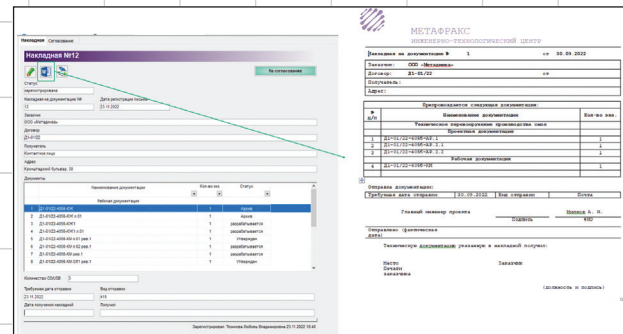


Рис. 34. Формирование накладной для отправки документации заказчику

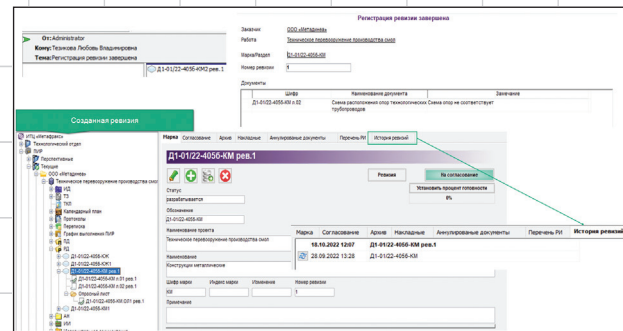


Рис. 35. Размещение в системе ревизии с замечаниями заказчика

Архив

В системе реализованы все необходимые процедуры для фиксации технической информации об архивном хранении документации ПИР и отдельных документов ТО (рис. 36).

Внесение изменений

Процесс внесения изменений в проектную документацию предусмотрен ГОСТ Р 21.101-2020. Осуществляется только для сданной в архив документации.

Заявки на оформление разрешений на внесение изменений (ПИ) фиксируются в системе; на их основании можно сформировать соответствующий журнал (рис. 37).

Заявки на оформление разрешений на внесение изменений проходят через процедуру электронного

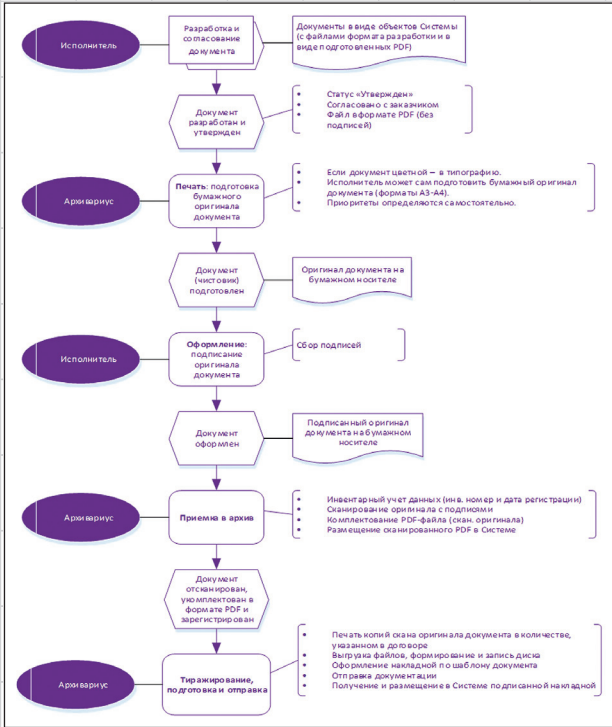


Рис. 36. Блок-схема процесса работы с документом согласования. После согласования заявке присваивается номер разрешения «РИ №XXX-ГГГГ», а автору заявки приходит уведомление. По результатам заявки документ может быть добавлен либо как

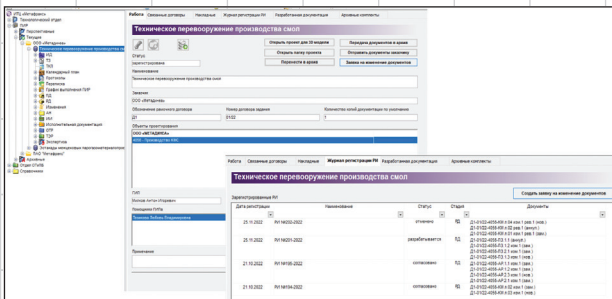


Рис. 37. Работа с заявками на оформление разрешений на внесение изменений

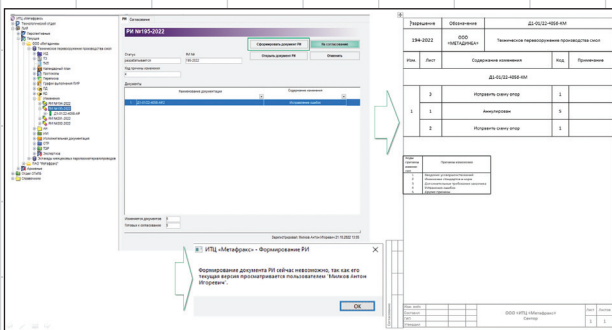


Рис. 38. Формирование документа РИ

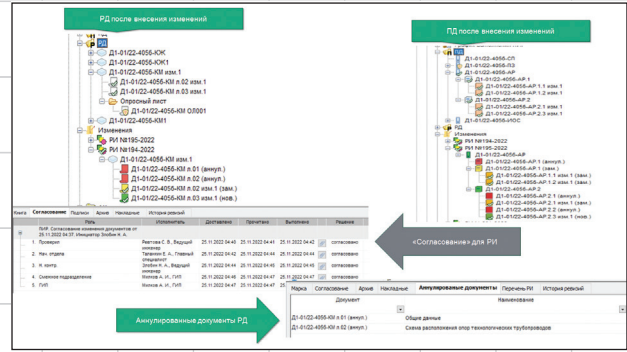


Рис. 39. Согласование разрешения на внесение изменений

новый, либо взамен существующего. Также документ может быть аннулирован. Для аннулирования необходимо на основании имеющейся в системе справочной информации указать код и причину изменения. На основе введенных данных формируется документ РИ. Если кнопка «Сформировать документ РИ» нажата в момент, когда документ открыт другим пользователем, то появится окно с предупреждением (рис. 38).

Согласование (рис. 39) при этом выполняется аналогично согласованию проектных документов, но:

- согласовываются сразу все документы РИ;
- решение о согласовании принимается для всего РИ.

Исполнительная документация

Все исполнительные документы размещаются в системе в соответствии с марками рабочей документации и по мере их поступления (по мере выполнения строительно-монтажных работ (СМР) и оформления соответствующих документов) — рис. 40.

Авторский надзор

Документы по результатам авторского надзора на площадках (рис. 41) также оформляются и разме-

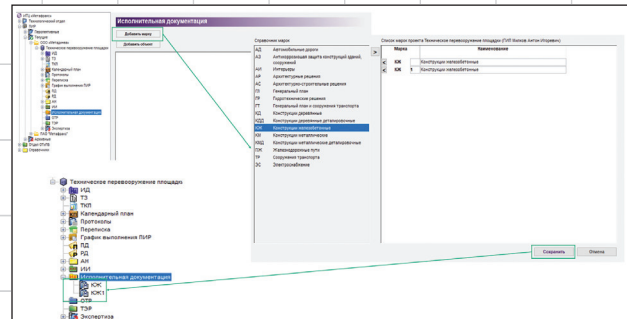


Рис. 40. Размещение исполнительной документации в системе

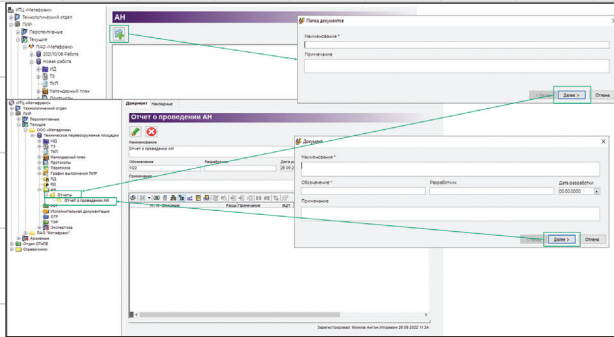


Рис. 41. Документы авторского надзора

щаются в соответствующих структурных подразделах дерева ПИР (журналы, отчеты, прочие).

Технологический отдел

Сотрудники технологического отдела (ТО) осуществляют научную деятельность, проводят аудит установок на производствах. Результатом этих работ являются отчеты, новые продукты и повышение эффективности существующих производств.

Исполнители отдела распределены по филиалам ИТЦ (рис. 42).

Планирование работ отдела осуществляется в начале каждого года при совместной проработке предложений со стороны подразделений стратегического развития производств (заказчиков работ) и сотрудни-

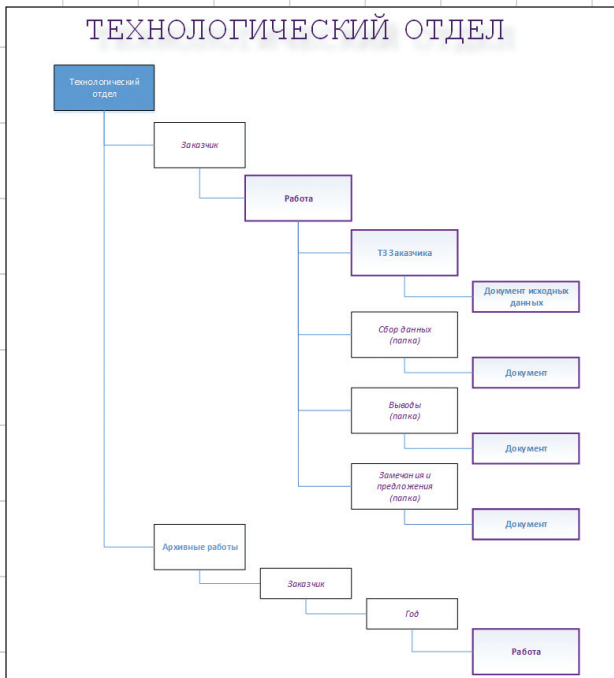


Рис. 42. Сфера ответственности технологического отдела

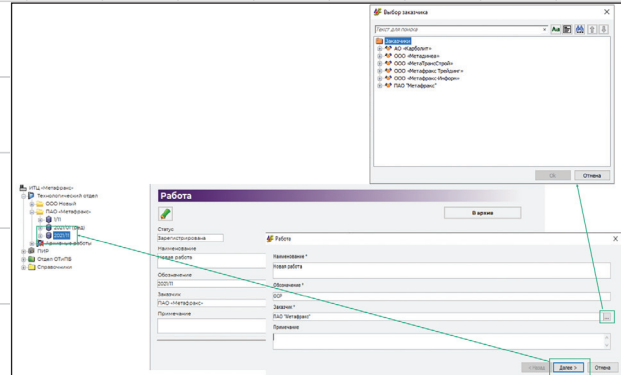


Рис. 43. Технологический отдел: создание работами ТО (рис. 43). Каждая из сторон может выступить с инициативой проведения работ (силами ТО).

После создания новой работы система автоматически регистрирует в ней следующие объекты:

- Техническое задание Заказчика;
- папка «Сбор данных»;
- папка «Выводы»;
- папка для результатов работы — «Замечания и предложения».

Имеется возможность прикреплять необходимые файлы документов и создавать приложения к ТЗ, исходные данные (рис. 44).

После утверждения ТЗ Заказчика сотрудники ТО приступают к выполнению работ. На протяжении первой половины года они выполняют сбор данных

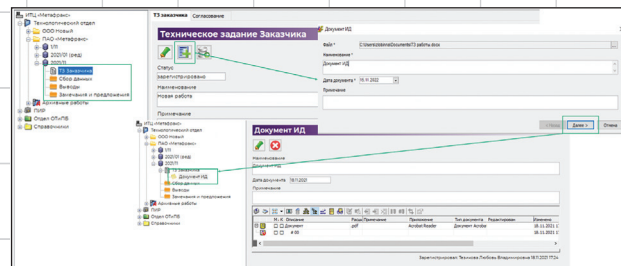


Рис. 44. ТЗ Заказчика

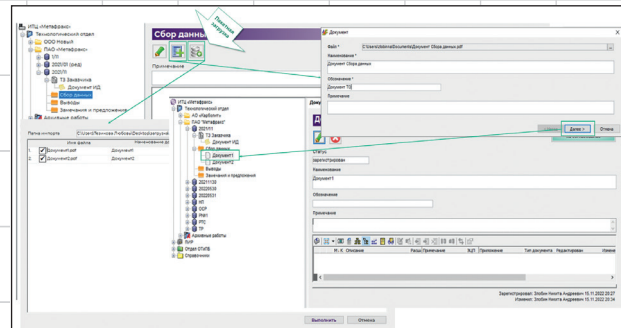


Рис. 45. Технологический отдел: результаты работ и технические описания



и оформляют выводы в виде отчетов. Эти документы являются промежуточными результатами и должны быть размещены в соответствующих подпапках структуры работы (рис. 45).

Отдел охраны труда и промышленной безопасности

Система обеспечивает размещение и обработку результатов работ, выполняемых сотрудниками отдела охраны труда и промышленной безопасности (ОТиПБ).

В рамках проекта для нужд ОТиПБ были реализованы несколько структур данных, позволяющих эффективно решать задачи, стоящие перед отделом (рис. 46):

- с помощью реализованной структуры работы с протоколами система позволяет размещать и обрабатывать протоколы совещаний (рис. 47). Протоколы совещаний регистрируются по мере появления и хранятся в соответствующей папке структуры;
- помимо работы с протоколами совещаний, для нужд ОТиПБ была реализована структура данных «Обучение сотрудников ИТЦ», которая предназначена для хранения и обработки образцов, форм, приказов и прочей документации по обучению сотрудников центра (рис. 48). Это позволяет всегда иметь доступ к актуальной информации о квалификации сотрудников;

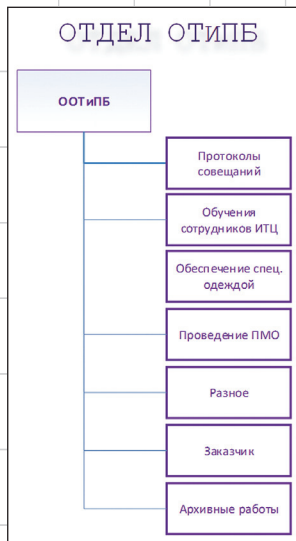


Рис. 46. Сфера ответственности ОТиПБ

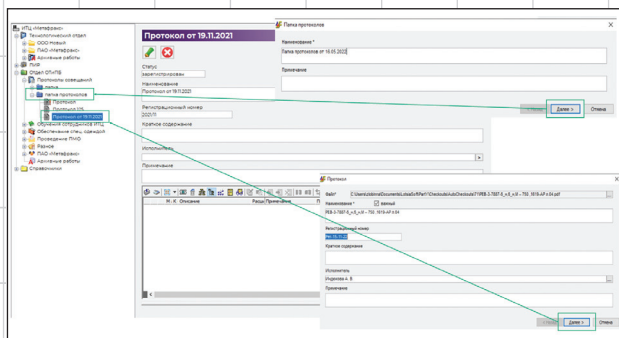


Рис. 47. ОТиПБ: протоколы совещаний

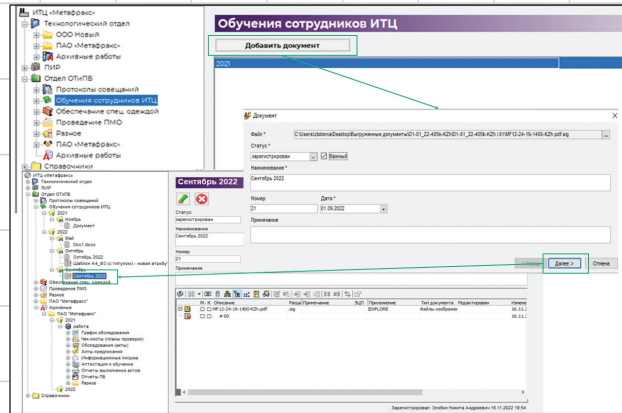


Рис. 48. ОТиПБ: данные по обучению сотрудников ИТЦ

- структура «Обеспечение спец. одеждой» содержит нормативную и прочую документацию по учету и выдаче средств индивидуальной защиты, нормативную базу, порядок и периодичность выдачи. Данные группируются по годам и месяцам;
- структура «Проведение ПМО» содержит документацию по организации, нормативам и проведению профилактического медицинского осмотра на предприятии;
- структура «Разное» предназначена для хранения и обработки документации отдела, не вошедшей в другие категории. Содержит папки неограни-

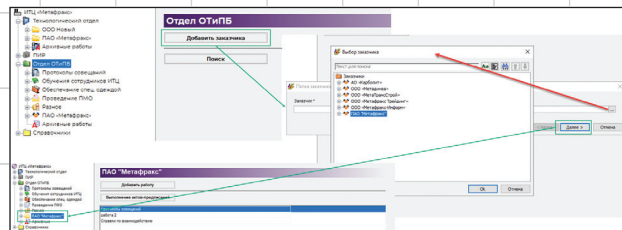


Рис. 49. ОТиПБ: данные о заказчике работ

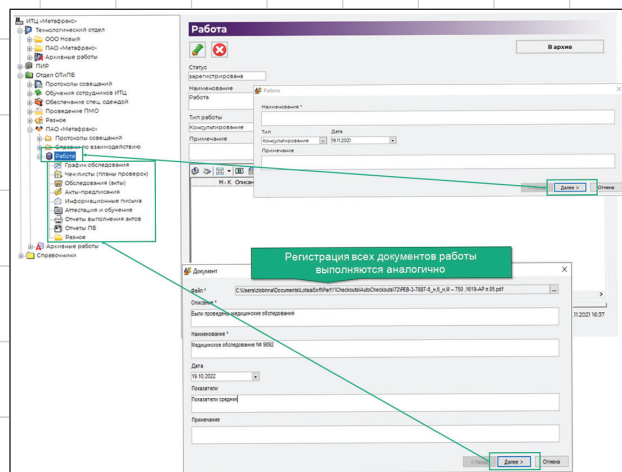


Рис. 50. ОТиПБ: регистрация работы



ченной вложенности с документами внутри;

- структура «Заказчик» создается по справочнику контрагентов и предназначена для хранения и обработки результатов работ отдела ОТиПБ в рамках отношений с конкретным заказчиком (рис. 49).

Справки по взаимодействию регистрируются по мере появления и хранятся в соответствующей папке структуры.

Одновременно с созданием работы создается структура работы (рис. 50):

- график обследования;
- чек-листы (планы проверок);
- обследования (акты);
- информационные письма;
- аттестация и обучение;
- отчеты выполнения актов;
- отчеты ПБ;
- разное.

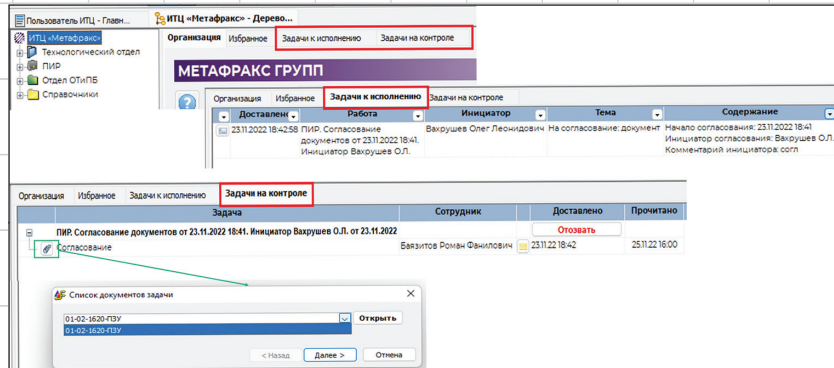


Рис. 51. Контроль задач

Контроль задач: к исполнению и на контроле

Для контроля собственных задач реализованы персональные отчеты, позволяющие быстро ориентироваться в актуальных задачах (рис. 51).

В системе предусмотрены ежедневные напоминания о незавершенных задачах.

Каждый сотрудник получает электронное письмо с перечнем своих невыполненных задач (рис. 52).

Нерассмотренные функции системы

К сожалению, объем журнальной публикации не позволяет детально продемонстрировать весь функционал реализованной в рамках проекта системы.

Lotsia PLM Поддержка жизненного цикла продукции

ПИР

Изделия

Документы

Процессы

Защита данных

Интеграция

Отчеты

Аналитика

Электронный документооборот

Филиалы

Lotsia WEB

Lotsia PDM PLUS

Управление информацией о продукции
Демонстрации, внедрение

Снабжение

Производство

Склад

Планирование

Сбыт

Кадры

Зарплата

Бюджетирование

Опт/розница

Финансы

Бухгалтерия

Аналитика

Lotsia ERP Управление предприятием

Консалтинг, техническая поддержка





Работа	Задание	Плановая дата выдачи	Осталось дней
Робототехнический комплекс	МФ10-08/19-1621-ТХ.ОЛ	12.09.2022	Просрочена
Робототехнический комплекс	МФ10-08/19-1621-МР.ОЛ	15.06.2022	Просрочена
Техническое перевооружение производства смол	Разработка КМ	12.10.2022	Просрочена
Техническое перевооружение производства смол	Разработка КМ2	12.10.2022	Просрочена
Техническое перевооружение производства смол	Выдача на согласование	17.10.2022	Просрочена
Этап 6. Проверка функций от 14.04	КМ	03.01.2022	Просрочена
Этап 6. Проверка функций от 14.04	КМ 26.04.2022 19-26	03.01.2022	Просрочена
Этап 6. Проверка функций от 14.04	КМ 26.04.2022 21-31	03.01.2022	Просрочена

Сорванные задачи моих проектов

Работа	Задание	Наименование	Плановая дата выдачи	Дней просрочено	Выдающий сотрудник
новая работа ПИР	1.3.1.1 Задание ВК, ОБ, АТХ, СС	Задание ВК, ОБ, АТХ, СС	27.01.2022	301	Власова Е. Ю.

Сообщение сформировано автоматически.



Запланированные невыданные задания графика ПИР

- «Прилагаемые документы»,
- «Разделы ПД».

Развитие системы

Планы ИТЦ «Метафракс» и интегратора ГК «Русский САПР» включают дальнейшее развитие системы по следующим направлениям:

1. Прямое взаимодействие со всеми заказчиками на единой платформе СЭДиТА.
 2. Развитие безбумажной технологии производства работ.
 3. Взаимодействие с внешними контрагентами.
- Представленный проект живо демонстрирует гибкие и мощные возможности системы Lotsia PDM PLUS по построению комплексных автоматизированных решений для проектных и строительных организаций на всех стадиях жизненного цикла проектной документации, а также проектируемых и строящихся зданий и сооружений.

Приятно отметить, что именно этот проект занял первое место в конкурсе 2022 года [2]. От всей души поздравляем победителей!

Дополнительная информация и материалы конкурсов предыдущих лет [3] доступны на сайте plm-conference.com.

Список литературы:

1. Конкурс прикладных решений на основе Lotsia PLM 2022 — практика внедрения российского программного обеспечения по управлению данными // САПР и графика. 2022. № 12. С. 1-9. ISSN 1560-4640.
2. СЭДиТА в «ИТЦ Метафракс». Материалы конкурса «Опыт применения Lotsia PLM 2022», г.Москва // [Электронный ресурс]: база данных. Режим доступа: <https://plm-conference.com/www/www/www/download/metafrax-2022/download>
3. Материалы конкурсов «Опыт применения Lotsia PLM», г.Москва // [Электронный ресурс]: база данных. Режим доступа: <https://plm-conference.com> ➔

По материалам компании «Лоция Софтвэз»

В статью использованы материалы из проекта ООО «ИТЦ «Метафракс» и ГК «Русский САПР», любезно представленного на конкурс «Опыт применения Lotsia PLM 2022».

Рис. 52. Рассылка напоминаний по электронной почте
Поэтому ниже просто приводится перечисление неназванных выше возможностей.

- универсальное согласование;
- отчеты:
 - «Инвентарная книга»,
 - «Связанные договоры»,
 - «Накладные»,
 - «Журнал регистрации РИ»,
 - «Реестр разработанной документации»,
 - «Архивные комплекты»,
 - «Календарный план»,
 - «Экспертиза РД/ПД»,
 - «Перечень РИ»,
 - «Аннулированные документы»,
 - «Согласование»,
 - «Подписи»,
 - «Архив»,
 - «История ревизий»,
 - «Перечень РИ»,
 - «Архивные»,
 - «Статистика А1»,
 - «Готовность проектных документов»,
 - «История готовности»,
 - Архивные работы за период»,
 - «Отчеты по трудозатратам»;
- пакетная загрузка документации;
- пакетная выгрузка документации (по фильтрам);
- поиск документации по атрибутам;
- модули интеграции с внешними информационными системами;
- справочники:
 - «Организационная структура»,
 - «Объекты предприятия»,
 - «Контрагенты»,
 - «Марки РД»,