

А.Д. Портнягин<sup>1</sup>, С.П. Серёдкин<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Иркутский государственный университет путей сообщения, г. Иркутск, Российская Федерация

## АНАЛИЗ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТНЫМИ ДАННЫМИ «APPIUS-PLM УПСД»

**Аннотация.** В статье проведен анализ системы управления проектными данными «Appius-PLM УПСД», рассмотрен перечень основных возможностей и функций, реализованных в системе управления проектными данными «Appius-PLM УПСД». Кроме основной функциональности рассмотрены средства защиты информации, реализованные в системе управления проектными данными «Appius-PLM УПСД». Система не является широко распространенной, однако имеет ряд эффективных особенностей интересных к ознакомлению. Рассмотрены основные положительные и отрицательные стороны системы управления проектными данными «Appius-PLM УПСД».

**Ключевые слова:** управление проектными данными, проект, права, роль, информационная безопасность.

A.D. Portnyagin<sup>1</sup>, S.P. Seryodkin<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Irkutsk State Transport University, Irkutsk, Russian Federation

## ANALYSIS OF THE APPIUS-PLM PROJECT DATA MANAGEMENT SYSTEM

**Abstract.** The article analyzes the Appius-PLM project data management system, considers a list of the main features and functions implemented in the Appius-PLM project data management system. In addition to the main functionality, information protection tools implemented in the Appius-PLM project data management system are considered. The system is not widespread, but it has a number of effective features interesting to familiarize with. The main positive and negative aspects of the Appius-PLM project data management system are considered.

**Keywords:** project data management system, project, rights, role, information security.

### Введение

В современном мире каждая компания использует программное обеспечение, которое позволяет автоматизировать и повысить эффективность процесса обработки информации. Системы электронного документооборота, программы управления проектами, программы управления рисками и это далеко не полный перечень тех программ, которые позволяют улучшить качество производства на предприятии.

Целями внедрения данных программ являются: улучшение и автоматизация операционного контроля процессами, повышения уровня безопасности, сохранение информации, снижение уровня рисков и многое другое.

Информационная система управления проектом—организационно-технологический комплекс методических, технических, программных и информационных средств, направленный на поддержку и повышение эффективности процессов планирования и управление проектами в организации, настроенный с учетом корпоративных стандартов управления проектами и потребностей участников. [2]. Система управления проектными данными – организационно-техническая система, обеспечивающая управление всей информацией о проекте.

Система управления проектными данными (далее – СУПД) «Appius-PLM УПСД» является оригинальной конфигурацией, разработанной на платформе 1С: Предприятие 8.3 в режиме тонкого клиента и веб-клиента. Система предназначена для автоматизации инженерного документооборота, связанного с хранением, рассмотрением, согласованием, утверждением и поиском документации. [3]

В настоящее время, данная система эффективно применяется в следующих компаниях:

- АО «Стройтрансгаз»;
- ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ – добыча Харьярга»;

- ООО «ГазЭнергоСервис»;
- ПАО «НГК «Славнефть»;
- ООО «ИНК»;
- ООО «БГК»;
- АО «Руспетро»;
- ООО «Газпром центрремонт»;
- ООО «Газпром инвест».

Выбор данного продукта вышеперечисленными компаниями является следствием наличия необходимых конкурентных преимуществ, которые повышают качество управления жизненным циклом продукции и документации, а именно:

1. Возможность многостороннего ведения проекта: разработка календарного плана, хранение полного объема документации по проекту, контроль за выполнением задач, многокритериальный поиск документов и т.д.;
2. Интеграция с многими сторонними программами;
3. Хранения документации в соответствии с требованиями ГОСТ 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации;
4. Ролевое и объектное разграничение прав доступа к элементам системы;
5. Возможность удаленного доступа через веб-клиент.

#### **Основные функции СУПД «Arrius-PLM УПСД»**

В СУПД «Arrius-PLM УПСД» каждому пользователю назначается своя роль, в соответствии с которой распределяются права для работы с программой. Различают следующие роли:

- Пользователь – роль устанавливается для пользователей, работающих в системе, и позволяет, в соответствии с настроенной политикой безопасности, вводить данные, работать с документами и их файлами, редактировать;
- Опытный пользователь – имеет чуть более расширенную функциональность, эта роль должна назначаться для сотрудников подразделений, которые занимаются проектированием и размещением документации;
- Просмотрщик – роль устанавливается для тех пользователей системы, для которых должен быть доступен только просмотр данных, без права редактирования, ввода новой и удаления информации из базы данных;
- Специалист по документообороту – роль предоставляет доступ ко всем документам (накладные, разрешения на изменения), хранящимся в базе данных;
- Сотрудник подрядчика/сотрудник проектного института – роль устанавливается для тех пользователей системы, для которых необходим доступ к конкретному проекту и позволяет, в соответствии с настроенной политикой безопасности, вводить данные, работать с документами и их файлами, редактировать.

Центральной частью в системе является окно проводника (рис. 1), в котором видно какая документация загружена и хранится в системе. К одному документу может быть добавлено несколько файлов, которые при открытии копируются из защищенного хранилища на локальный компьютер пользователя и запускается в ассоциированном приложении операционной системы Windows.

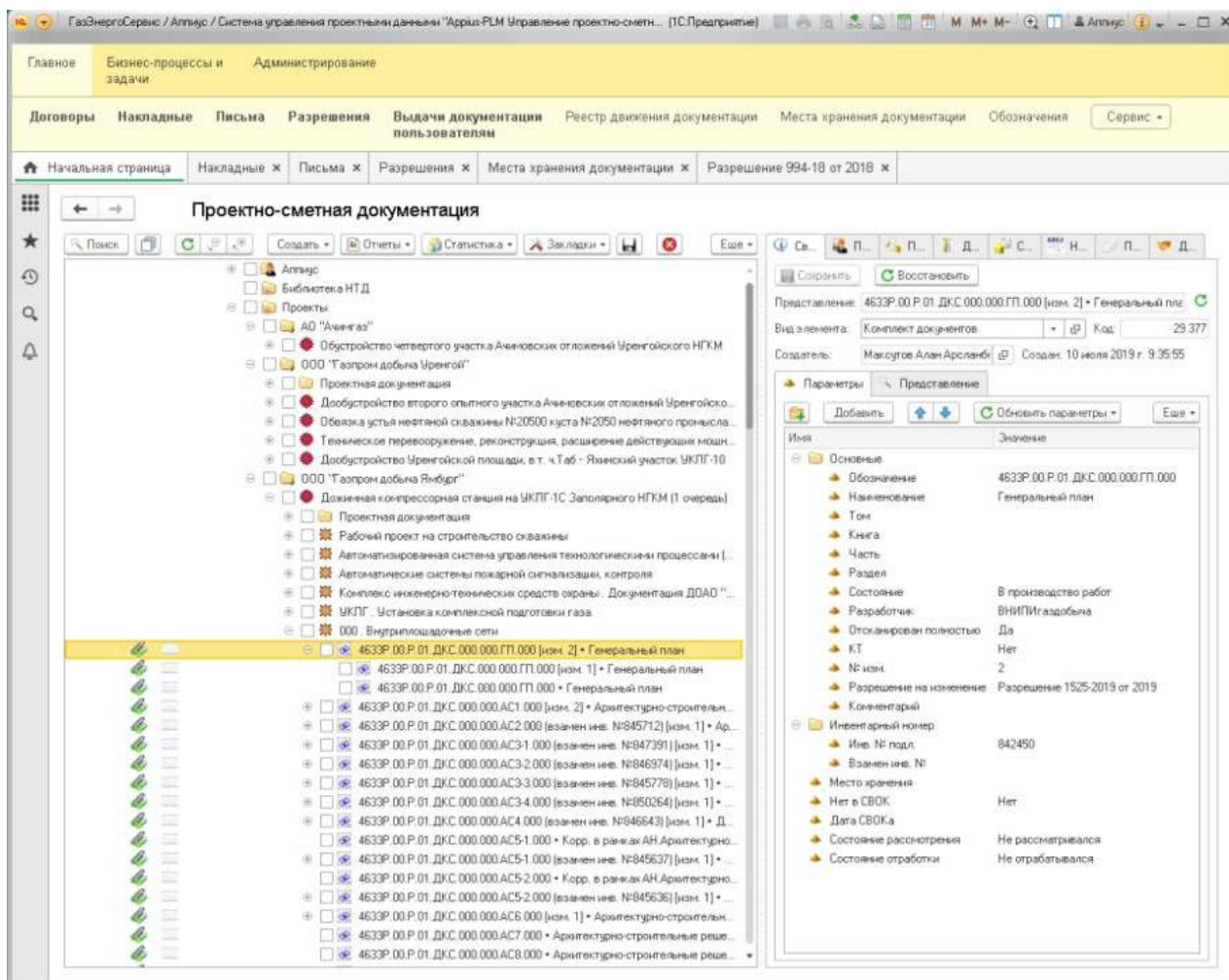


Рис.1. Окно проводника в СУПД «Arrius-PLM УПСД»

Загрузка документов в СУПД «Arrius-PLM УПСД» осуществляется двумя способами:

- из накладной формата Excel. При этом в системе формируется комплект полученных документов с указанием необходимых параметров (шифр, марка, ревизия, статус согласования, дата получения документа и тд). К каждому созданному документу система автоматически добавляет соответствующие файлы и формирует накладную загруженной документации;

- загрузка документов в ручную. При этом пользователь выбирает вид загружаемого документа (комплект документации, сметный документ, опросный лист или технические требования и тд.).

СУПД «Arrius-PLM УПСД» позволяет найти любой элемент, загруженный в систему, по следующим критериям (возможно использование как одного критерия, так и нескольких одновременно):

- поиск по наименованию документа с указанием маски;
- поиск в конкретном месте: проект, папка и тд.;
- поиск по виду элемента;
- поиск по параметрам документа;
- поиск по дате/периоду создания.

Еще одной важной возможностью СУПД «Arrius-PLM УПСД» является интеграция с другими программами:

- интеграция с Autodesk Revit: позволяет передавать файлы в формате DWG и PDF для хранения и рассмотрения;

– интеграция с Autocad: предусмотрена двухсторонняя интеграция, позволяющая осуществлять поиск, открытие, сохранение чертежей, формирование спецификаций и их последующий импорт в систему;

– интеграция с AdobeAcrobat: в системе имеется справочник изображений, которые можно передавать в PDF-файл. Для таких изображений указывается положение его вставки для различных форматов листа (например – проставление штампа «Утверждаю в производство работ»). Также имеется возможность комментирования PDF-файлов в процессе рассмотрения документации.

Еще одним бизнес-процессом, реализуемым в системе, является автоматизированный процесс рассмотрения документации. Схема данного бизнес-процесса представлена на рис. 2.

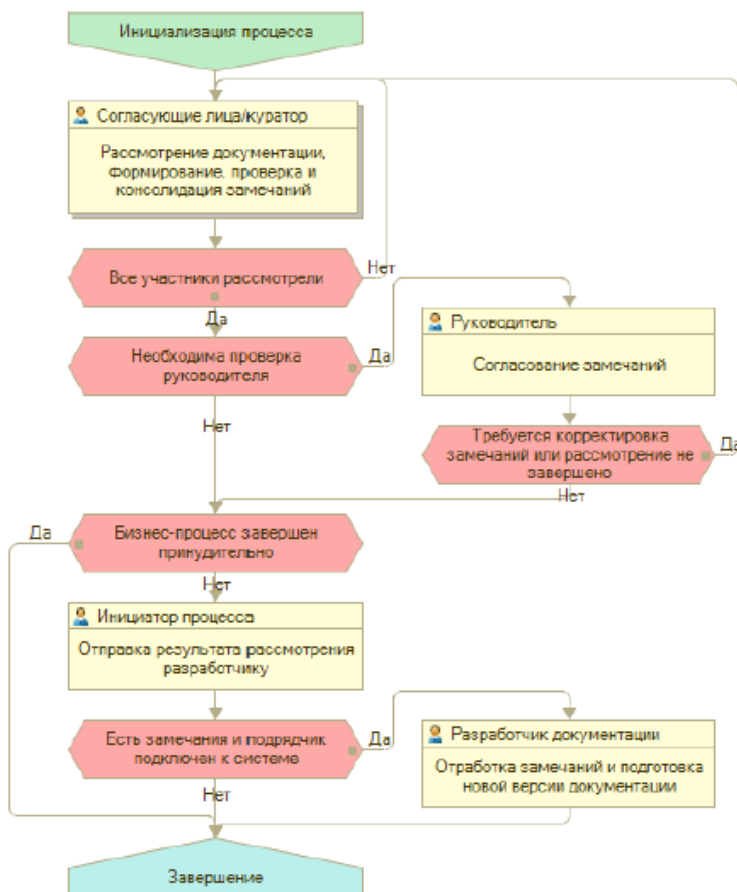


Рис.2.Схема бизнес-процесса «Рассмотрение документации»

В данном бизнес-процессе у пользователя, в зависимости от выполняемых функций, могут быть следующие роли:

– согласующие лица – сотрудники компании, согласующие документ в соответствии со своим направлением деятельности и должностными обязанностями. Рецензенты рассматривают документацию, устанавливают статус согласования: «Согласовано без замечаний», «Не согласовано», «Вне компетенции», и при необходимости выдают замечания к документации;

– куратор – сотрудник компании, занимающийся курированием проекта по которому рассматривается документация, а также контролирующей своевременное согласование документации всеми участниками бизнес-процесса;

– руководитель – сотрудник компании, отвечающий за утверждение листа замечаний, перед его отправкой проектной институции.

Участники бизнес-процесса получают уведомления на электронную почту о наличии задачи, с гиперссылкой для перехода в систему.

После завершения процесса рассмотрения СУПД «Arpius-PLM УПСД» позволяет сформировать лист замечаний в формате документа MSWord для дальнейшего направления проектному институту. При получении ответов на замечания система позволяет автоматически загрузить их к нужному комплекту документов. Таким образом при дальнейшем рассмотрении отображается история всех замечаний сотрудников компании и ответов проектного института.

У каждого пользователя имеется панель задач(рис. 3), позволяющая управлять поручениями. В данном окне отображаются все входящие и исходящие задачи, которые могут быть созданы пользователем, либо получены автоматически в рамках проекта. Также пользователь может переадресовать задачу другому исполнителю, изменить срок исполнения задачи, выполнить или отклонить задачу. Панель задач позволяет настраивать фильтры задач: по дате; за период; входящие/исходящие; по проектам; с истекшим сроком поручения и тд.

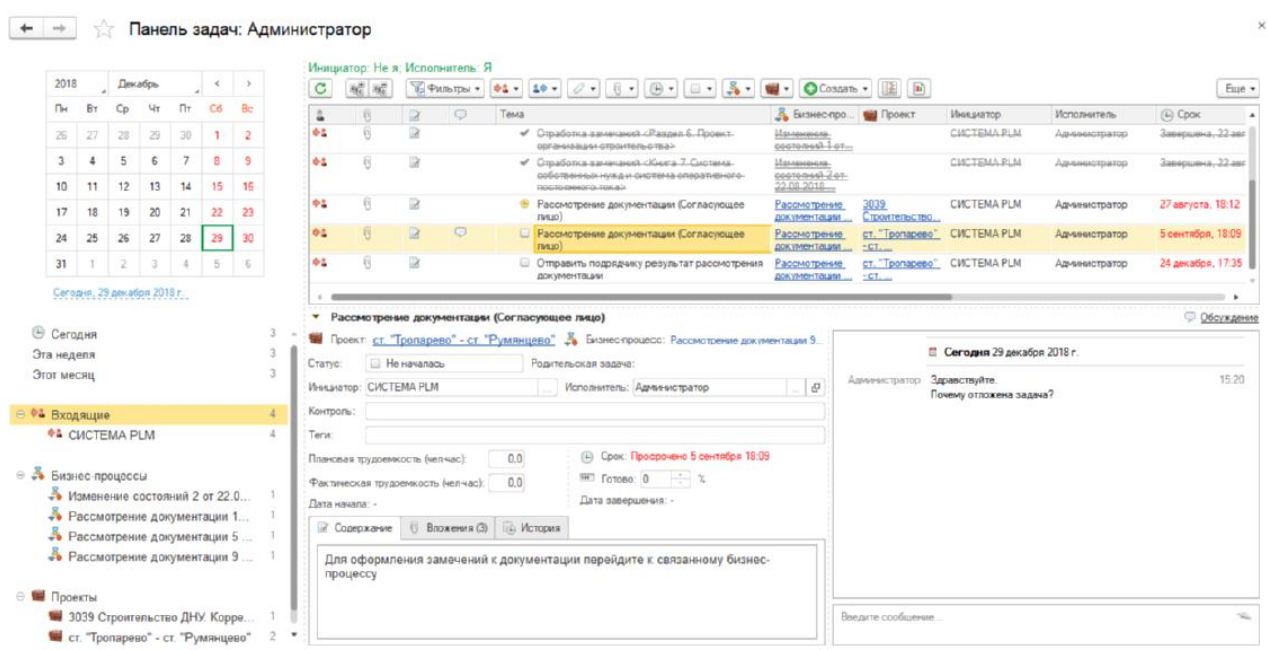


Рис.3.Панель задач в СУПД «Arpius-PLM УПСД»

СУПД «Arpius-PLM УПСД» позволяет сформировать множество отчетов:

- список выбранной документации;
- состояние рассмотрения документации;
- реестр выпускаемой документации;
- состояние рассмотрения документации и др.

#### Анализ средств защиты информации СУПД «Arpius-PLM УПСД»

В нынешних реалиях обеспечение безопасности информации и документооборота является одной из самых приоритетных задач при создании системы электронного документооборота, системы управления проектами и тд. Можно сказать, что программа имеющая обширную функциональность и при этом полное отсутствие средств защиты информации попросту теряет свою ценность и «возможность на жизнь» в сегодняшних условиях конкуренции.

В связи с вышесказанным необходимо рассмотреть не только основную функциональность исследуемой системы, но и средства обеспечения безопасности информации, реализованные в ней:

1. Программный ключ защиты платформы «1С». Данное средство защиты обеспечивает доступ к системе при наличии ключа защиты и блокирует доступ при отсутствии данного ключа защиты;

2. Разграничение доступа системы «1С». Позволяет настроить перечень разрешений и ограничений для каждого пользователя на доступ к различным объектам системы в соответствии с заданной ролью. Данное средство защиты помогает обеспечить контроль корректности функционирования системы, а также ограничить доступ к информации в соответствии со служебными обязанностями.

3. Политика доступа СУПД «Appius-PLM УПСД». Позволяет в соответствии с назначенными ролями более точно настроить доступ пользователей к конкретному проекту, папке и тд. Обеспечивает целостность и сохранность информации.

### **Заключение**

СУПД «Appius-PLM УПСД», разработанная компанией «1С» обладает ключевыми преимуществами, имеет свои особенности и обширную функциональность. Проведя анализ работы системы и получив опыт работы с ней, можно сказать, что у нее есть ряд положительных факторов.

1. Простой язык для администрирования и разработки. Действительно русскоязычному пользователю данный продукт понравится именно тем, что код программы реализован на родном языке, многие команды обозначают действия, которые выполняет системы, что упрощает функцию администрирования;

2. Легко-интегрируемая система. Помимо описанных ранее интеграций с AutoDeskRevit, AdobeAcrobat, AutoCad СУПД «Appius-PLM УПСД» позволяет доработать и настроить интеграцию с другими системами: иные базы «1С», используемые на предприятии; системы 3D-моделирования, системы электронного документооборота и тд.;

3. Кросс-платформенность. Действительно СУПД «Appius-PLM УПСД» имеет возможность работать на нескольких аппаратных платформах. На данный момент помимо реализации системы для персонального компьютера/ноутбука уже разработано приложение для смартфона.

Однако, стоит отметить, что помимо положительных моментов система имеет и свои недостатки. Ограниченность встроенного языка программирования 1С: Предприятие не позволяет реализовать некоторые простые функции (Например, выделение большего числа документов одновременного). Также ошибки при администрировании системы могут привести к полной или частичной потере функциональности, что создает новые риски.

Но сопровождение системы во время эксплуатации сотрудниками компании APPIUS позволяет оперативно отреагировать на данные сбои системы, а также доработать систему в связи с потребностями компании, эксплуатирующей СУПД.

### **БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

1. ГОСТ Р 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации (с Поправкой). Электронный текст документа подготовлен АО «Кодекс» и сверен по: официальное издание – М.: Стандартинформ, 2014.

2. И.И. Мазур, В.Д. Шапиро, Н.Г. Ольдерогге Управление проектами: Учебное пособие/ Под общ.ред И.И. Мазура. – 2-е изд. – М.:Омега-Л, 2004. – 664 с.

3. APPIUS-PLM Решения [Электронный ресурс], - URL: <http://www.appius.ru/> (29.03.2020)

4. Фирма «1С» [Электронный ресурс], - URL: <https://1c.ru/> (29.03.2020)

### **REFERENCES**

1. GOST R 21.1101-2013 System of design documents for construction. Main requirements for design and working documents (as Amended). The electronic text of the document was prepared by Codex JSC and verified by: official publication – М.: Standartinform. 2014.

2. I.I. Mazur, V.D. Shapiro, N.G. Olderogge Project Management: Textbook/ Ed. By I.I. Mazura – 2nd ed. – М.: Omega-L, 2004. – 664 p.

3. APPIUS-PLM Solutions [Electronic resource], - URL: <http://www.appius.ru/> (29.03.2020)

4. Company «1С» [Electronic resource], - URL: <https://1c.ru/> (29.03.2020)

#### **Информация об авторах**

*Портнягин Алексей Дмитриевич* – магистрант кафедры ИСиЗИ, Иркутский государственный университет путей сообщения, г. Иркутск, e-mail: [aleksportn@mail.ru](mailto:aleksportn@mail.ru).

*Серёдкин Сергей Петрович* – к.э.н., доцент кафедры ИСиЗИ, Иркутский государственный университет путей сообщения, г. Иркутск, e-mail: [sseryodkin2008@yandex.ru](mailto:sseryodkin2008@yandex.ru).

#### **Authors**

*Portnyagin Aleksey Dmitrievich* – graduate student of the Department of ISIS, Irkutsk State Transport University, Irkuts, e-mail: [aleksportn@mail.ru](mailto:aleksportn@mail.ru).

*Seryodkin Sergey Petrovich* - Ph.D., Associate Professor of ISIS, Irkutsk State Transport University, Irkuts, e-mail: [sseryodkin2008@yandex.ru](mailto:sseryodkin2008@yandex.ru).

#### **Для цитирования**

Портнягин А.Д. Анализ системы управления проектными данными «Appius-PLM УПСД» [Электронный ресурс] / А.Д. Портнягин, С.П. Серёдкин // Молодая наука Сибири: электрон. науч. журн. – 2020. – №3(9). – Режим доступа: <http://mnv.irgups.ru/toma/39-2020>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ. (дата обращения: 05.10.2020)

#### **For citation**

Portnyagin A.D., Seryodkin S.P. Analysis of the Appius-Plm Project Data Management System. *The electronic scientific journal "Young science of Siberia"*, 2020, no. 3(9). [Accessed 05/10/20] (in Russian)