Федеральное государственное унитарное предприятие Российский федеральный ядерный центр Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики

УТВЕРЖДЕН 07623615.00436-06 32 01-ЛУ

КОМПЛЕКС ПРОГРАММ В ЗАЩИЩЕННОМ ИСПОЛНЕНИИ «СИСТЕМА ПОЛНОГО ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ИЗДЕЛИЙ «ЦИФРОВОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ»

Программный модуль «Технологическая платформа»

Основная версия

Руководство системного программиста

Часть 1

07623615.00436-06 32 01

Листов 52

АННОТАЦИЯ

Руководство системного программиста предназначено для описания процедуры общения системного программиста с программным модулем «Технологическая платформа» (далее по тексту – программный модуль «ТП») в процессе его выполнения.

В руководстве системного программиста приведены:

1) назначение программного модуля «ТП»;

2) действия по приемке программного модуля «ТП»;

3) требования к программно-аппаратному обеспечению программного модуля «ТП»;

4) действия по безопасной установке и настройке программного модуля «ТП»;

5) сообщения системному программисту программного модуля «ТП»;

6) действия по реализации функции безопасности среды функционирования программного модуля «ТП».

СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение программного модуля «ТП»	5
2. Порядок приемки программного модуля «ТП»	8
3. Требования к программно-аппаратному обеспечению	9
3.1. Требования к техническим средствам	9
3.2. Требования к программному обеспечению	9
4. Порядок установки и настройки	10
4.1. Для OC «Windows»	10
4.1.1. Состав дистрибутива для OC «Windows»	10
4.1.2. Полная установка программы	10
4.1.2.1. Приветствие	10
4.1.2.2. Лицензионное соглашение	12
4.1.2.3. Выбор типа установки	12
4.1.2.4. Выбор компонентов установки	13
4.1.2.5. Задание сетевых настроек для набора серверов	14
4.1.2.6. Настройка СУБД	15
4.1.2.7. Выбор пути установки	17
4.1.2.8. Установка программы	17
4.1.2.9. Завершение установки	18
4.1.2.10. Ключи установки программы	19
4.1.3. Установка отдельных компонентов программы	21
4.1.4. Запуск программы	23
4.1.4.1. Ручной режим запуска программы	23
4.1.4.2. Автоматический режим запуска программы	25
4.1.4.3. Обновление приложения с использованием сервера обновлений	27
4.1.5. Переустановка	28
4.2. Для OC «Linux»	31
4.2.1. Состав дистрибутива для ОС «Linux»	31
4.2.2. Установка	31

4.2.2.1. Приветствие
4.2.2.2. Лицензионное соглашение
4.2.2.3. Выбор типа установки
4.2.2.4. Выбор компонентов установки 34
4.2.2.5. Задание сетевых настроек для набора серверов
4.2.2.6. Настройка СУБД 36
4.2.2.7. Установка программы
4.2.2.8. Завершение установки
4.2.3. Запуск программы 39
4.2.3.1. Ручной режим запуска программы 39
4.2.3.2. Автоматический режим запуска программы 41
5. Сообщения системному программисту 43
5.1. Сообщения процесса установки программного комплекса
5.2. Сообщения основной программы 43
6. Действия по реализации функции безопасности среды функционирования 44
Перечень сокращений
Приложение 1 (Справочное) Установка программы средствами Kaspersky Security
Center

1. НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММНОГО МОДУЛЯ «ТП»

Программный модуль «ТП» представляет собой набор интегрированных программных компонентов (модулей), обеспечивающих реализацию базовой функциональности по формированию цифровой модели изделий, управление данными об изделиях в процессе их жизненного цикла, поддерживающих процессы коллективной разработки. Программный модуль «ТП» состоит из двух связанных подсистем: «Инженерная подсистема» И «Информационная подсистема». Инженерная подсистема является базовым инструментом для создания программного модуля «Система конструкторского проектирования» (программный модуль «CAD»), программного модуля «Система обеспечения инженерных расчётов» (программный модуль «САЕ»), программного модуля «Система разработки управляющих программ ЧПУ» (программный модуль «САМ»). Информационная подсистема обеспечивает базовую функциональность программного модуля «Система управления данными об (программный модуль «PDM»), программного модуля «Система изделии» технологической подготовки производства» (программный модуль «CAPP»), программного модуля «Система управления основными данными» (программный модуль «MDM»), функциональность, связанную с обеспечением а также коллективной работы и управлением бизнес-процессами, реализуемую в составе программных модулей «CAD», «CAM», «CAE».

Программный модуль «ТП» в части «Инженерная подсистема» обеспечивает решение следующих задач:

1) управление геометрическими и инженерными объектами;

2) сохранение и восстановление данных объектной модели в файлы или другие потоки данных;

3) управление взаимосвязями между объектами модели и обеспечение целостности модели данных при создании, редактировании, удалении объектов;

4) визуализация геометрических и инженерных объектов цифровой модели изделий с использованием 2D и 3D представлений;

5) возможность расширения функциональности с целью разработки конечных прикладных инженерных систем класса «CAD», «CAM», «CAE» за счёт использования единых механизмов по регистрации, запуску и выполнению программных модулей расширения;

6) возможность создания комплексных интегрированных систем, исполняемых в составе единой оболочки пользовательского интерфейса;

7) возможность разработки специализированных программных модулей за счёт использования единого системного механизма управления конфигурациями;

8) решение задач коллективной разработки цифровых моделей изделий за счёт использования базовых инструментов информационной подсистемы;

9) авторизация пользователей;

10) базовые инструменты обеспечения требований ИБ по назначению и проверке доступа для субъектов информационной подсистемы по отношению к объектам информационной подсистемы;

11) генерация запросов к СУБД на создание структуры справочников (наборов данных) и их параметрах (атрибутах) и связей с учётом прав доступа и параметров фильтрации;

12) формирование модели данных объектов информационной системы на стороне сервера;

13) передача информации о составе объектов и их параметрах (атрибутах) и связей на клиентские рабочие места при помощи согласованных сетевых протоколов;

14) формирование объектной модели информационных объектов на стороне клиентских рабочих мест;

15) обеспечение сохранения изменения состава объектов информационной системы, а также их параметров и связей в таблицы баз данных при помощи генерации запросов к СУБД;

16) обеспечение работы с файлами как специализированными объектами информационной системы. Реализация функциональности по созданию, изменению, получению, удалению файлов;

17) обеспечение обмена данными (импорта и экспорта) справочников (наборов данных) с использованием открытого обменного формата (XML);

18) обеспечение сеансами соединений клиентских приложений с возможностью их восстановления или разрыва.

Состав функций:

1) управление программными компонентами (подключение/отключение модулей - приложений);

2) управление пользовательским интерфейсом.

2. ПОРЯДОК ПРИЕМКИ ПРОГРАММНОГО МОДУЛЯ «ТП»

Производитель должен укомплектовать и поставить программный модуль «ТП» потребителю в соответствии с комплектом поставки, указанным в документе «Программный модуль «ТП». Формуляр» 07623615.00436-02 30 01, а также соблюдая условия договора и правил производства, маркировки изделий в соответствии с «Инструкцией по маркировке продукции» 07623615.00430-02 96 05.

Лицо, ответственное за упаковку и сборку программного модуля «ТП» перед отправкой, должно произвести соответствующую запись в разделе 9 документа «Программный модуль «ТП». Формуляр» 07623615.00436-02 30 01. Транспортировка программного модуля «ТП» потребителю осуществляется в соответствии с условиями договора, а также с правилами поставки.

При получении программного модуля «ТП» потребитель должен произвести осмотр упаковки на предмет повреждений. Проверка качества и комплектности программного модуля «ТП» осуществляется при вскрытии упаковки. Комплектность программного модуля «ТП» должна соответствовать комплектности, приведенной в документе «Программный модуль «ТП». Формуляр» 07623615.00436-02 30 01. При отсутствии повреждений программного модуля «ТП» и при соответствии потребитель комплектности (в лице ответственного исполнителя) заносит соответствующую запись о приемке программного модуля «ТП» в пункт 8 документа «Программный модуль «ТП». Формуляр» 07623615.00436-02 30 01, а также сторонами составляется, и подписывается акт приема-передачи программного модуля «ТП». Дополнительно потребитель производит приемочные испытания программного модуля «ТП» в соответствии с эксплуатационной документацией. В случае неудовлетворительных результатов проведения приемочных испытаний программного модуля «ТП», потребитель направляет производителю рекламацию, подготовленную в соответствии с правилами пункта 11 документа «Программный модуль «ТП». Формуляр» 07623615.00436-02 30 01.

3. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНО-АППАРАТНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ

3.1. Требования к техническим средствам

Достаточными условиями выполнения программы являются системные требования, представленные в таблице 1.

Параметр	Требование					
Операционная система	«Windows 10» x64, «Astra Linux SE», «Ubuntu 18.04», «Ubuntu 20.04»					
Процессор	Минимальные требования	Intel или AMD с поддержкой SSE2				
процессор	Рекомендуемые требования	Intel Core i5 или выше				
	Минимальные требования	видеокарта с поддержкой OpenGL 3.3				
Видеокарта	Рекомендуемые требования	высокопроизводительная видеокарта NVIDIA или AMD с памятью 1 ГБ и выше, с поддержкой OpenGL версии 4.2 и выше				
Оперативная	Минимальные требования Рекомендуемые	4 ГБ				
память	требования	16 ГБ и больше				

Габлица (1 – У	словия	выполнения	прог	раммы
-----------	-------	--------	------------	------	-------

3.2. Требования к программному обеспечению

Для функционирования программного модуля «ТП» необходимо следующее программное обеспечение:

1) семейство OC «Windows 10» 64-х разрядная или OC «Ubuntu 18.04», «Ubuntu 20.04», «Astra Linux SE»;

2) система управления базами данных «PostgreSQL» версия не ниже 10.

4. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ И НАСТРОЙКИ

4.1. Для OC «Windows»

4.1.1. Состав дистрибутива для ОС «Windows»

В состав распространяемого пакета программного модуля «ТП» входят:

- 1) исполняемый модуль (*.exe);
- 2) файл конфигурации (*.ini);
- 3) динамически подключаемые библиотеки (*.dll);
- 4) файлы ресурсов (*.resx);
- 5) файлы шрифтов (*.shx);
- 6) файлы интерфейса (*.png, *.ico, *.gif, *.svg);
- 7) компоненты «Microsoft Visual C++ Redistributable»;
- 8) скрипт загрузки базы данных (*.sql).

4.1.2. Полная установка программы

Порядок действий по установке программного модуля «ТП»:

- 1) вставить оптический диск с программным модулем «ТП» в дисковод;
- 2) запустить инсталляционный пакет «RPLM.Setup_1.0.x.exe».

4.1.2.1. Приветствие

После запуска инсталляционного пакета появится экран приветствия, предлагающий установку программы (рис. 1).

Окно приветствия

ut Установка RPLM	– 🗆 X							
	Вас приветствует программа установки RPLM							
	Эта программа установит RPLM на ваш компьютер.							
TII	Перед началом установки рекомендуется закрыть все работающие приложения. Это позволит программе установки обновить системные файлы без перезагрузки компьютера.							
	Нажмите кнопку «Далее» для начала установки.							
	Для извлечения файлов установки отдельных модулей программы нажмите кнопку «Извлечь».							
Извлечь	Далее > Отмена							

Рисунок 1

Для продолжения установки необходимо нажать кнопку «Далее».

Для извлечения инсталляционных пакетов для отдельных модулей необходимо нажать кнопку «Извлечь...» и выбрать директорию для их извлечения (рис. 2). Подробнее об этих пакетах описано в п.3.1.3 раздела 3.



Извлечение отдельных инсталляционных пакетов

Рисунок 2

4.1.2.2. Лицензионное соглашение

Ha данном программа шаге установки предлагает ознакомиться С соглашением. После прочтения лицензионным лицензионного соглашения необходимо выбрать вариант «Да, я принимаю условия лицензионного соглашения», если Вы согласны с каждым из его пунктов, отметив соответствующий флажок, и нажать кнопку «Далее» (рис. 3).

В том случае, если с данным соглашением Вы не согласны, дальнейшая установка программного модуля будет невозможна.

ut. Установка RPLM			_		×
UIT	Лицензионн Перед устан соглашением	юе соглашение овкой RPLM ознак 1.	: омьтесь с лице	НЗИОННЫМ	
ЛИЦЕНЗИОННОЕ (Настоящее «Соглашение») «РФЯЦ-ВНИИЭФ» программного	СОГЛАШЕНИЕ Лицензионно является, з (далее « продукта «R	е согла аключаемым з гРФЯЦ-ВНИИЭФ РLM» компан	ашение между Вами ») относ иии «РФЯЦ-	(далее и фГУП ительно ВНИИЭФ»	^
(далее «Прогр которое может обеспечения, носителях, та Если Вы принимаете д	оамма» или включать в как запис к и распрос анное лицензионн	«Программно себя компон анного на страняемого ое соглашение, уч	е обеспеч енты Прогр соответс по канала становите флам	ение»), аммного твующих ам сети кокниже.Е	✓ісли
с условиями данного нажатием кнопки «От Да, я принимаю ус Версия 1.0.17.48, ФГУП	оглашения вы не (мена». ловия данного сог. «РФЯЦ-ВНИИЭФ» –	согласны, заверш лашения	ите установку	программы	
		< <u>Н</u> азад	<u>Д</u> алее >	Отме	на

Окно лицензионного соглашения

Рисунок 3

4.1.2.3. Выбор типа установки

На этом шаге программа установки предлагает выбрать тип установки – установку только клиентской части программы, установку только серверной части программы или полную установку программы, включающую в себя и клиентскую, и серверную части (рис. 4).



Окно выбора типа установки

ШТ . Уста	ановка RPLM			_		×
	TU	Выбор типа у Выберите жел	становки аемый тип устан	ювки программы	ы.	
	 Пожалуйста, вы Клиент Сервер Сервер 	іберите желаемый т ская часть ная часть ная и клиентская ча	ип установки			
	Описание Полная уст приложени	гановка, включающ іе, набор серверов и	ая в себя клиен I СУБД	тское		
Версия	1.0.17.48, ΦΓУ∏ «	ФЯЦ-ВНИИЭФ» —	< <u>Н</u> азад	Далее >	Отм	ена

Рисунок 4

После выбора необходимого типа установки нужно нажать кнопку «Далее».

4.1.2.4. Выбор компонентов установки

На данном шаге программа установки предлагает выбрать компоненты, которые требуется установить дополнительно (рис. 5). В состав установки помимо основного приложения включены компоненты поддержки Microsoft для VS 2013–2019, СУБД PostgreSQL 11, актуальная версия эталонной базы данных, дополнительные модули, необходимые для работы программы, и документация.

Стоит отметить, что в состав установки включена собственная версия СУБД PostgreSQL, а её службы работают независимо от версий СУБД PostgreSQL, установленных пользователем самостоятельно. Поэтому для обеспечения работоспособности программы настоятельно рекомендуется установить именно ту версию СУБД PostgreSQL, которая включена в состав установки. Для работы клиентской части программы установка СУБД PostgreSQL не требуется.



Окно выбора компонентов установки

ut Установка RPLM			_		×
UT.	Компоненты у Выберите комп установить.	станавливаем оненты RPLM, ко	ной программы оторые вы хотит	н re	
 Установка кл Установка се Сервер при Файловый с Сервер ауте Сервер биз- Установка SDK Установка SDK Установка плаг Установка допо Установка допо ЯРLM.Laund 	иентской части R рверной части R пожений ервер ентификации нес-процессов инов олнительного ПО ner	RPLM PLM			*
Описание Установка серверной Версия 1.0.17.48, ФГУП «Р	й части RPLM 1.0.17 ФЯЦ-ВНИИЭФ» ——	7.48 < <u>Н</u> азад	Далее >	Отм	ена

Рисунок 5

После выбора необходимого набора компонентов для установки и установки соответствующих флажков следует нажать кнопку «Далее».

4.1.2.5. Задание сетевых настроек для набора серверов

На этом шаге программа установки предлагает задать имена серверов приложений, файлов, базы данных, аутентификации, бизнес-процессов и обновления; и указать их IP-адреса и сетевые порты (рис. 6, 7).

По умолчанию предложены значения, предназначенные для работы на локальном компьютере (с IP-адресом «127.0.0.1»), для их редактирования необходимо снять флажок с варианта «Использовать IP-адреса для серверов по умолчанию» и указать необходимые параметры на этой и следующей странице программы установки.

Окно задания сетевых настроек для сервера приложений и файлового сервера

ut Установка RPLM	– 🗆 X
	Становки сетевых настроек для набора серверов Выберите необходимые параметры или оставьте их по умолчанию для работы на локальном компьютере.
Использовать сетев Настройки сервера п	ые настройки для серверов по умолчанию риложений (IP-сервера)
Имя сервера:	Локальный сервер
IP-адрес / порт:	127.0.0.1 V 35000
Настройки файлового	сервера
Имя сервера:	FileServerStorage
IP-адрес / порт:	127.0.0.1 ~ 42000
Версия 1.0.17.48, ФГУП «РФЯL	Ц-ВНИИЭФ» <Назад Далее > Отмена

Рисунок 6

Окно задания сетевых настроек для серверов аутентификации, бизнес-процессов и обновлений

UT. Установка RPLM	_	×
UIT	Дополнительные настройки серверов Выберите необходимые настройки для серверов.	
Настройки сервера	аутентификации	
Имя сервера:	Локальный сервер аутентификации	
IP-адрес / пор	т: 127.0.0.1 v 35000	
Настройки сервера	бизнес-процессов	
Имя сервера:	Локальный сервер бизнес-процессов	
IP-адрес / пор	т: 127.0.0.1 У 36000	
Настройки сервера	обновлений	
ІР-адрес:	127.0.0.1 ~	
Версия 1.0.17.48, ФГУП «РФ	яц-внииэф»	Отмена

Рисунок 7

После задания нужных параметров необходимо нажать кнопку «Далее».

4.1.2.6. Настройка СУБД

На данном шаге программа установки предлагает задать различные настройки для связи СУБД и программного модуля «ТП».

В данном окне предлагается указать IP-адрес и порт подключения к СУБД, имя суперпользователя СУБД и его пароль, название актуальной версии эталонной базы данных и директорию установки СУБД (рис. 8).

ut. Установка RPLM				_		Х
TU	Установк Выберите базами да	и СУБД необходимые наст нных.	тройки сис	темы упр	авления	
Установить э Использовать Введите даннь	талонную базу д настройки СУБ/ не для подключе	анных в СУБД 1 по умолчанию ния к серверу СУЕ	5д ———			
IP-адрес, Имя базы	/порт: данных:	127.0.0.1 RPLMCAPP	~	5599		
Имя поль: Пароль по	ователя: ользователя:	•	Пок	азать		
Папка установ C:\Progra	ки СУБД am Files\RPLM\Pos	stgreSQL\11	06	бзор		
Версия 1.0.17.48, ФГУП	«РФЯЦ-ВНИИЭФ)	< <u>Н</u> азад	Дале	e >	Отмен	на

Окно настроек СУБД

Рисунок 8

Значения по умолчанию приведены в таблице 2.

Т	аблина	2 -	Значения	СУБЛ	PostgreSC) Гло	vмолчанию
	аслица	-		C DA	100051000		y most failing

IP-адрес	127.0.0.1
Порт	5599
Имя БД	RPLMCAPP
Имя пользователя	postgres
Пароль пользователя	1
Путь установки СУБД PostgreSQL	«C:\Program Files\RPLM\PostgreSQL\11»
Путь к папке «Data» СУБД PostgreSQL	«C:\Program Data\RPLM\PostgreSQL\11»

Вариант установки актуальной версии эталонной базы данных доступен или при выборе установки серверной части программы, или при выборе установки полной версии программы, включающей в себя клиентскую и серверную части.

После задания нужных параметров необходимо нажать кнопку «Далее».

4.1.2.7. Выбор пути установки

На этом шаге программа установки предлагает пользователю выбрать путь, по которому будет установлена программа (рис. 9).

Окно выбора папки установки

ut. Установка RPLM		_		×
UIT	Выбор папки установки Выберите папку для установки RPL	м.		
Программа установит RJ другую папку, нажмите	РLМ в указанную папку. Чтобы установ кнопку «Обзор» и укажите её.	зить прило	жение в	
пажмите кнопку «устан	овить», чтооы установить программу.			
Папка установки C:\Program Files\RPL	M\RPIM 1.0.17.48	06		
Версия 1.0.17.48, ФГУП «Р	ФЯЦ-ВНИИЭФ»			
	< <u>Н</u> азад <u>У</u> ст	тановить	Отм	ена

Рисунок 9

После выбора пути нужно нажать кнопку «Установить».

4.1.2.8. Установка программы

На данном шаге программа установки автоматически начнёт установку всех отмеченных компонентов (рис. 10). Процесс установки может занять некоторое время, зависящее от конфигурации компьютера и числа выбранных компонентов.

Окно установки программы

				\times
Копирование Фа Подождите, идет	а йлов г копирование ф	айлов RPLM		
асти RPLM 1.0.17.48.				
РЯЦ-ВНИИЭФ» ——			0	
	Копирование фа Подождите, идет асти RPLM 1.0.17.48	Копирование файлов Подождите, идет копирование ф асти RPLM 1.0.17.48	Копирование файлов Подождите, идет копирование файлов RPLM асти RPLM 1.0.17.48 ояц-внииэф» < Цазад	Копирование файлов Подождите, идет копирование файлов RPLM асти RPLM 1.0.17.48 ояц-внииэф» <

Рисунок 10

4.1.2.9. Завершение установки

После завершения установки появится окно, оповещающее пользователя об успешной установке программы. На данном шаге пользователю предлагается запустить программу RPLM и открыть папку с документацией (рис. 11).

Кроме того, существует возможность сохранения параметров установки в INIфайл, позволяющая при его использовании быстро установить программу без ввода параметров вручную во время тихой установки.

После выбора необходимых вариантов нужно нажать кнопку «Готово».

Окно завершения установки

ut Установка RPLM	– 🗆 ×			
	Завершение работы мастера установки RPLM			
	Установка RPLM выполнена.			
	Нажмите кнопку "Готово" для выхода из программы установки.			
	☐ Запустить RPLM			
	Открыть папку с документацией			
	Сохранить настройки программы установки			
	< <u>Н</u> азад <u>Г</u> отово Отмена			

Рисунок 11

4.1.2.10. Ключи установки программы

Программа установки обладает следующими ключами, которые приведены в таблице 3.

Ключ	Описание	3	начения
/HELP	Вывод всех ключей установки	_	
/S	Тихая установка	_	
/ D	Выбор пути установки	C:\Program 1.0.x.x	Files\RPLM\RPLM
/IT	Выбор типа установки	clientserver clientserver}	{client; server;
/SDK	Установка набора библиотек для разработки ПО	0 {1; 0}	
/PG	Установка СУБД	1 {1; 0}	
/DB	Установка эталонной базы данных	1 {1; 0}	
/VC	Установка Visual C++ 2013-2019	1 {1; 0}	
/PL	Установка плагинов	0 {1; 0}	
/DOC	Установка документации	1 {1; 0}	
/SC	Создание ярлыков	1 {1; 0}	

Таблица 3 – Ключи установки программы

07623615.	.00436-06	32 01
-----------	-----------	-------

Окончание п	паблицы 3	
Ключ	Описание	Значение
/IPSERV	Выбор IP-адреса сервера	127.0.0.1
	приложений	
/IPPORT	Выбор порта сервера	35000
	приложений	
/IPNAME	Выбор имени сервера	Локальный сервер
	приложений	
/FISERV	Выбор IP-адреса файлового	127.0.0.1
	сервера	
/FIPORT	Выбор порта файлового сервера	42000
/FINAME	Выбор имени файлового сервера	FileServerStorage
/AUSERV	Выбор IP-адреса сервера	127.0.0.1
	аутентификации	
/AUPOR	Выбор порта сервера	35000
Т	аутентификации	
/AUNAM	Выбор имени сервера	Локальный сервер
Ε	аутентификации	аутентификации
/WFSER	Выбор IP-адреса сервера бизнес-	127.0.0.1
V	процессов	
/WFPOR	Выбор порта сервера бизнес-	36000
Т	процессов	
/WFNAM	Выбор имени сервера бизнес-	Локальный сервер бизнес-
Ε	процессов	процессов
/UPSERV	Выбор IP-адреса сервера	127.0.0.1
	обновлений	
/DBSERV	Выбор IP-адреса СУБД	127.0.0.1
/DBPOR	Выбор порта СУБД	5599
Т		
/DBNAM	Выбор имени БД	RPLMCAPP
E		
/DBUSER	Выбор имени пользователя	Postgres
	СУБД	
/DBPASS	Выбор пароля пользователя	1
	СУБД	
/DBPAT	Выбор пути установки СУБД	C:\Program
H		Files\RPLM\PostgreSQL\11
/DBDAT	Выбор пути к папке Data СУБД	C:\ProgramData\RPLM\PostgreSQ
A		
/CONFIG	Путь к файлу параметров	_
	установки	
/UNPAC	Путь к директории распаковки	_
K	программы установки	

В фигурных скобках указаны возможные значения для ключа установки, жирным шрифтом указаны значения ключа по умолчанию.

Тихая установка предназначена для оптимизации работы системного администратора и позволяет, например, одновременную установку на группу компьютеров. Пример подобной установки с использованием консоли управления «Kaspersky Security Center» приведён в Приложении.

Во время тихой установки существует возможность использования файла с настройками программы установки (см. п. 3.1.2.9 раздела 3) при использовании ключа (/CONFIG=). Данная опция позволяет избежать необходимости ввода большого количества ключей установки и ускорить процесс подготовки к установке.

Стоит отметить, что ключи установки зависимы от регистра, а ключ выбора пути установки (/**D**) должен идти после всех остальных ключей.

4.1.3. Установка отдельных компонентов программы

Программа установки может быть распакована на отдельные модули, позволяющие использовать отдельную программу установки для определённой подсистемы (например, установить только клиентское приложение или только базу данных).

Для распаковки необходимо нажать на кнопку «Извлечь...» на экране приветствия полной программы установки (см. п. 3.1.2.1 раздела 3).

Распаковка может быть проведена в тихом режиме с ключом /UNPACK= и указанием директории распаковки инсталляционного пакета.

На данный момент основной инсталляционный пакет содержит в себе следующие компоненты:

1) инсталляционный пакет для установки клиентской части программного модуля «ТП»;

2) инсталляционный пакет для установки серверной части программного модуля «ТП»;

3) инсталляционный пакет для установки набора библиотек для разработки ПО (SDK);

4) инсталляционный пакет для установки файлового хранилища;

5) инсталляционный пакет для установки СУБД;

6) инсталляционный пакет для установки эталонной базы данных;

7) инсталляционный пакет для установки утилиты автоматического запуска программы и серверных приложений («RPLM.Launcher»), локальной службы обновления и сервера обновлений;

8) инсталляционные пакеты для установки компонентов «Microsoft Visual C++ Redistributable».

Структура файлов распакованного инсталляционного пакета состоит из следующих компонентов:

|----инсталляционный пакет RPLM.Setup.exe |----папка Packages I----- папка Microsoft |----- инсталляционный пакет vcredist.2013.x64.exe |----- инсталляционный пакет vcredist.2015-2019.x64.exe ----- папка RPLM.Client |----- инсталляционный пакет RPLM.Client.Setup.exe |----- папка RPLM.Launcher |----- инсталляционный пакет RPLM.Launcher.Setup.exe |----- папка RPLM.SDK |----- инсталляционный пакет RPLM.SDK.Setup.exe |----- папка RPLM.Server |-----папка RPLM.FileServerStorage |----- инсталляционный пакет RPLM.FileServerStorage.Setup.exe |----папка RPLM.DBMS |----- инсталляционный пакет RPLM.DBMS.Setup.exe |----папка RPLM.Database |----- инсталляционный пакет RPLM.Database.Setup.exe |----- инсталляционный пакет RPLM.Server.Setup.exe

Таким образом, запустив инсталляционный пакет «RPLM.Client.Setup.exe» возможно установить только клиентскую часть программы, порядок установки которой будет иметь лишь незначительные отличия от использования полной версии программы установки, но размер инсталляционного пакета будет ниже. Каждая программа установки, как и полная программа установки, имеет набор ключей для тихой установки, список которых можно получить, использовав ключ /HELP при запуске инсталляционного пакета компонента в командной строке.

Стоит отметить, что некоторые пакеты зависят от других пакетов, например, запустив программу установки серверной версии программы и указав СУБД в качестве необходимого компонента установки, скрипт выполнения программы установки будет ссылаться на инсталляционный пакет СУБД «RPLM.DBMS.Setup.exe», исходя из структуры файлов распакованного полного инсталляционного пакета.

4.1.4. Запуск программы

Запуск программы может осуществляться двумя способами:

1) запуск программы вручную;

2) запуск программы при помощи утилиты.

4.1.4.1. Ручной режим запуска программы

Ручной режим запуска программы осуществляется при помощи исполняемых файлов в папке установки программы.

Запуск клиентского приложения осуществляется по исполняемому файлу «*RPLM.Application.exe*», запуск сервера приложений осуществляется при помощи файла «*RPLM.IP.Server.exe*», запуск файлового сервера – при помощи файла «*RPLM.File.Server.exe*», запуск сервера аутентификации – при помощи файла «*RPLM.IP.AuthorizationServer.exe*», запуск сервера бизнес-процессов – при помощи файла «*RPLM.IP.AuthorizationServer.exe*».

Интерфейс некоторых серверных процессов приведен на рис. 12, 13.

Запущенный RPLM.IP.Server.exe

🖾 Командная строка - RPLM.JP.Se × + ∨			×
C:\Program Files\RPLM\RPLM 1.0.17.48>RPLM.IP.Server.exe			
[2021-10-23 07:32:37:513] (Information) Settings:			
[10:32:37:514] Server[start]			
[2021-10-23 07:32:37:513] (Information) Version: 1.2.138			
[2021-10-23 07:32:37:513] (Information) Host: 127.0.0.1			
[2021-10-23 07:32:37:513] (Information) Port: 35000			
[2021-10-23 07:32:37:513] (Information) Name: Локальный сервер			
[2021-10-23 07:32:37:513] (Information) CertCrt: cert/127.0.0.1.crt			
[2021-10-23 07:32:37:513] (Information) CertKey: cert/127.0.0.1.key			
[2021-10-23 07:32:37:513] (Information) Database: RPLMCAPP			
[2021-10-23 07:32:37:513] (Information) DatabaseHost: 127.0.0.1			
[2021-10-23 07:32:37:513] (Information) DatabasePort: 5599			
[2021-10-23 07:32:37:513] (Information) DatabaseUser: postgres			
[2021-10-23 07:32:37:513] (Information) TokenGenerator: RPLM.IP.TokenGeneratorJWT			
*** Connected to [PostgreSQL] RPLMCAPP database.			
Connection string = host=127.0.0.1 user=postgres password=1 dbname=RPLMCAPP port=5599			
Server Info:			
Process ID: 19952 Protocol Version: 3			
Server Version: 110013			
Host Info: 127.0.0.1			
Session Encoding: UTF8			
[2021-10-23 07:32:37:513] (Information) LDAPRequest: ldap://center.ald.test/dc=ald,dc=test??sub?(objectClas	s=pers	on)	
[2021-10-23 07:32:37:513] (Information) KerberosRealm: ALD.TEST			
╨┽╫┲╨╘╖Ҳ╨╗┹┍╨Ѯ╨║╨╳╴┉┙╤╊┉┉╛╪がผ╡╨╜╜┑╨┥ ╹╵UserSessions" ╤Г╨╢╨╡╤Б┲╢╨┙╡╱╢╡┺╖╖╕╨┥ ╹	Г ,		
[2021-10-23 07:32:37:513] (Information) LoggerMessagePriority: 8 ⁴⁴			
╵╨╝┲╗╗╖╗┉╖╖╴┊╶┉╕╤┉┉┉╕╪┉╡┉┉╕┉╡┉ ┍┷╧ <u>╚╲┺╪╘╍╍╍┍╍┍</u> ┿╸┈╢┷╡╤╘╤╡╤╫┷╡╤╘╤╝╝╗╴┉╴╤╢╖╵ ┉╢┲╢╷╜╢╴╝╕╝┉╢ӽ╴╢╴╕╢╢╢╶╢╢╢╢╵╢╵╢╷╌╴╴╴╴╴╴╴╴╴╴╴╴╴╴╴╴╴╴	려려		
<u>패패패패패패패패패패패해 등 패플라피해플패패패패패 제품 "UsersAccesscategories" ㅋ 세네에 구하는 카이트라이트 하는 제 구주세에 가 구구세에 가 귀 구하네.</u> [2023] 사이 그의 이미고 2012년 1월 10일 - 프레이터에 가 2012년 1월 10일 - 프레이터에 가 2012년 1월 11일 - 프레이터에 가 2012년 1월 11일 - 프레이터에 가 201	≖q≓B	±p±u	
[2021=10=23 07.32.37.338] (INFORMATION) [2021=10=23 10:32:37] HITPSERVER [Start] ON 127.0.0.1:35000			

Рисунок 12

Запущенный RPLM.File.Server.exe



Рисунок 13

Интерфейс приложения RPLM.Application приведен на рис. 14.

Стартовая страница в запущенном «RPLM.Application.exe»

	RPLM – 🗆 X
Файл Модель Чертёж Сборка П	араметры Анализ ЧПУ Совестная работа Технология Вид \land 🗄 🥹 🕲
Создать SOOI3	Организани Орган
Приветствие ×	
🔒 СТАРТОВАЯ СТРАН	
Избранное	создать документ мои задачи
Избранные команды	VEPTER MODERN CRELINGUKALUNA DIPOETT OBPAGOTKIA
Подключение Поиск объек	Недавние файлы Открыть файл 📄 обзор
Файлы	Наименование документа
Избранные файлы	
🖹 Документ 1	
🖹 Документ 2	
🖹 Документ 3	• •
🖹 Документ 4	
🖹 Документ 5	

Рисунок 14

4.1.4.2. Автоматический режим запуска программы

Автоматический режим запуска программы осуществляется при помощи утилиты «RPLM.Launcher» по ярлыку «Запустить RPLM» на рабочем столе или в меню «Пуск».

Утилита автоматического режима запуска программы запускает все необходимые необходимые процессы, работы программы RPLM, для с возможностью выбора необходимых для работы плагинов (рис. 15). Также утилита позволяет взаимодействовать с сервером обновлений и осуществлять загрузку новой версии программы по нажатию кнопки «Проверить наличие обновлений».

Утилита автоматического режима запуска программы

TU	ЦИФРОВОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ - × СИСТЕМА ПОЛНОГО ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА		
Основные	Выберите версию: 1.0.17.48 V	Клиентское приложение	
Плагины	Запустить	Сервер приложений	
Настройки	версию	Файловый сервер	
	версию все процессы	Сервер аутентификации	
	Открыть директорию установки	Сервер бизнес-процессов	
Выход Лог			

Рисунок 15

Для запуска программы RPLM необходимо перейти на вкладку «Основные», выбрать версию программы для запуска и нажать кнопку «Запустить версию». После этого произойдет запуск отмеченных приложений с установленными на вкладке «Плагины» системными и пользовательскими плагинами (рис. 16).

TU	ЦИФРОВОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ - × СИСТЕМА ПОЛНОГО ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА		
	За	пустить версию 1.0.17.48	
	Плагины	Описание	^
Плагины	 Пользовательские плаги Системные плагины 	ины Дополнительные плагины не установлены	
Настройки	RPLM.CAM.IP.Widge RPLM.Shell.Help RPLM.IP.Macros	ts Взаимодействие САМ системы с информацион Вывод справки Выполнение макросов информационной подс	
	RPLM.CAE.TypicalEler	т Инженерные расчёты типовых элементов Обмен данными в сторонних форматах Обмен данными в формате RGK	
	RPLM.SIL.Exchange RPLM.IP.CAPP RPLM.Demo.IP RPLM.Demo.EP.Sketc	Обмен данными в формате STL Пользовательский интерфейс САРР системы Пример SDK для RPLM.IP :h Пример SDK для расширения 2D модели инже	
	RPLM.Demo.EP.Mode RPLM.Demo.EP.UI RPLM.IP.PDF.Widgets	el Пример SDK для расширения модели инженер Пример SDK для расширения пользовательско в Просмотр файлов формата PDF	
Выход Лог	RPLM.IP.Annotations	Работа с замечаниями через справочник "Зам Редактор диалоговых форм	~

Вкладка «Плагины» утилиты автоматического режима запуска программы

Рисунок 16

Для закрытия программы RPLM нажать кнопку «Остановить версию». После этого произойдет закрытие всех серверных процессов и приложения «RPLM.Application». Для остановки всех запущенных версий, необходимо нажать кнопку «Остановить все процессы».

Также существует возможность запуска определённого компонента программы. Для этого необходимо перейти на вкладку «Основные», выбрать версию программы для запуска и нажать кнопку с названием выбранного компонента, например, «Клиентское приложение» для запуска приложения «RPLM.Application».

4.1.4.3. Обновление приложения с использованием сервера обновлений

Для обновления приложения необходимо перейти на вкладку «Настройки» и нажать кнопку «Проверить обновления». Если на сервере обновлений находится инсталляционный пакет с новой версией программного модуля «ТП», утилита оповестит об этом. После этого необходимо перейти на вкладку «Обновления», выбрать тип обновления и нажать кнопку «Обновить» (рис. 17).

Утилита автоматического режима запуска программы при обнаружении обновлений

TU	ЦИФРОВОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ СИСТЕМА ПОЛНОГО ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА - ×	
Основные	У Вас установлен RPLM 1.0.17.48 (Клиент-Сервер). Для установки доступна новая версия RPLM 1.0.17.49	
Плагины Настройки Обновления	Для установки доступна новая версия КРLМ 1.0.17.49 ○ Клиент Компоненты ○ Сервер ● Клиент-Сервер □ Установить эталонную базу данных □ Установить актуальную документацию	
	<u>Что нового?</u>	
Выход Лог		Обновить

Рисунок 17

После этого службой обновлений будет загружен инсталляционный пакет, запускаемый в тихом режиме установки, а пользователю отобразится процесс

загрузки и установки (рис. 18). По окончанию обновления приложение «RPLM.Launcher» будет перезапущено.



Процесс загрузки и установки обновлений

Рисунок 18

4.1.5. Переустановка

Процесс переустановки программы мало отличается от процесса установки. В том случае, если данная или предыдущие версии программы уже установлены, программа установки сообщит об этом пользователю (рис. 19) и в процессе переустановки предложит сохранить файлы конфигурации и файловое хранилище.

Для переустановки данной версии программы необходимо нажать кнопку «Исправить», что приведёт к удалению уже установленной данной версии программы и её новой установке.

Окно переустановки программы

ШТ. Уста	новка RPLM		_		×
	Переустановка ил Выберите необходи	и обновление F имые действия.	RPLM		
	Данная версия RPLM уже установлена Для переустановки текущей верси «Исправить». Для сохранения наст Сохранить файлы конфигурации	и RPLM нажмите кн роек выберите пун	ЮПКУ ЧКТЫ НИЖО	2.	
	Сохранить файловое хранилище Установлены предыдущие версии RPLM Удалить предыдущие версии RF	: ЧМ			
	Сохранить хранилище из версии:	1.0.17.9	``	/	
Версия 1	L.O.17.48, ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» ——	< <u>Н</u> азад Испр	авить	Отм	ена

Рисунок 19

В том случае, если СУБД уже была установлена вместе с одной из предыдущих установок RPLM, программа установки сообщит об этом пользователю, а в окне настроек СУБД (см. п. 3.1.2.6 раздела 3) будет запущен скрипт проверки введённых данных подключения к СУБД.

Если имя пользователя, пароль или порт установленного СУБД отличаются от тех, что были введены при установке, программа установки выведет информационное сообщение о том, что введённые данные указаны неверно (рис. 20) и предложит либо продолжить установку с неверно введёнными данными нажатием кнопки «Пропустить», либо исправить их нажатием кнопки «Повтор», вернувшись на эту страницу, либо прекратить установку программы нажатием кнопки «Прервать».

Информационное сообщение в окне настроек СУБД

ur Установка RPLM			_		×			
Уст Вы баз	новки СУБД ерите необходимые нас ами данных.	тройки сис	емы упра	вления	1			
Установить эталонную Использовать настройн Введите данные для под	базу данных в СУБД и СУБД по умолчанию ключения к серверу СУГ	БД		1				
IP-адрес / порт: Имя базы данных:	127.0.0.1		5599					~
Имя пользователя: Пароль пользовате		Подключ правилы	' ение к С. 10сть вво	УБД не да пар	установл аметров	ено. Проверн подключени	ьте я.	^
Папка установки СУБД С: \Program Files \RI Версия 1.0.17.48. фСУП «РФ.Я.I-BI	LM\PostgreSQL	Нажмите Нажмите некорре Нажмите	«Повтор «Пропус ктными д «Прерва	» для г тить» д анным эть» для	овторно ия продо и. а выхода	го ввода дан олжения уста из программ	ных. новки с ы установки.	
версия полито, ФГУП «РФИЦ-ог	[[Прер	вать	Повтор	Пропустить	ь

Рисунок 20

В том случае, если выбран пункт копирования актуальной БД, а её имя совпадает с именем БД, уже содержащейся в СУБД, программа установки предложит либо заменить имеющуюся БД, либо изменить имя БД, входящей в состав установки (рис. 21).

Если выбран вариант замены существующей базы данных, программа установки сперва удалит предыдущую базу данных с тем же именем, а затем установит новую.

Важно помнить, что процесс удаления базы данных отменить невозможно и использовать его необходимо с осторожностью, чтобы избежать потери данных.

Информационное сообщение в окне настроек СУБД

ur Установка RPLM		_	□ ×]
Установки Выберите базами дан	• СУБД необходимые на нных.	стройки системы упра	авления	
Установить эталонную базу да Использовать настройки СУБД Введите данные для подключен IP-адрес / порт:	анных в СУБД по умолчанию ния к серверу С 127.0.0.1	√БД √ 5599]	
Имя базы данных: Имя пользователя: Пароль пользователя:	POSTORES UT. YCTAH	ювка RPLM]	×
Папка установки СУБД С:\Program Files\RPLM\Pos Версия 1.0.17.48, ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»	tgreS(У вас уже установли ВНИМАНИЕ! Устано перезапишет суще удалению пользова Вы действительно у	ена база данных юка базы данны ствующую. Это м этельских данны котите продолж	а с именем RPLMCAPP. их с тем же именем южет привести к их. ить?
				Да Нет

Рисунок 21

4.2. Для ОС «Linux»

4.2.1. Состав дистрибутива для ОС «Linux»

В состав распространяемого пакета программного модуля «ТП» входят:

- 1) исполняемый модуль (*. Application);
- 2) файл конфигурации (*.ini);
- 3) динамически подключаемые библиотеки (*.so);
- 4) файлы ресурсов (*.resx);
- 5) файлы шрифтов (*.shx);
- 6) файлы интерфейса (*.png, *.ico, *.gif, *.svg);
- 7) скрипт настройки (*.sh);
- 8) скрипт загрузки базы данных (*.sql).

4.2.2. Установка

Порядок действий по установке программного модуля «ТП»:

1) вставить оптический диск с программным модулем «ТП» в дисковод;

2) запустить терминал.

Перейти в папку «[CD:]/», запустить скрипт установки из терминала и ввести пароль суперпользователя:

- \$ cd /путь/к/диску
- \$ sudo bash RPLM.Install.sh

4.2.2.1. Приветствие

После запуска скрипта установки появится экран приветствия, предлагающий установку программы (рис. 22).

🛝 Установка RPLM	_ ×
	Вас приветствует программа установки RPLM
JJ	Эта программа установит RPLM на ваш компьютер. Перед началом установки рекомендуется закрыть все работающие приложения. Нажмите кнопку «Далее» для начала установки.
Зерсия 1.0.17.48, ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» Далее > Выход	

Окно приветствия

Рисунок 22

Для продолжения установки необходимо нажать кнопку «Далее».

После ввода параметра установки необходимо нажать клавишу «Enter». Если оставить поле ввода пустым, параметр примет значение по умолчанию, которое указано в скобках рядом с каждым из параметров.

4.2.2.2. Лицензионное соглашение

Ha данном шаге программа установки предлагает ознакомиться с После прочтения лицензионным соглашением. лицензионного соглашения необходимо выбрать вариант «Да, я принимаю условия лицензионного соглашения», если Вы согласны с каждым из его пунктов, отметив соответствующий флажок, и нажать кнопку «Далее» (рис. 23).

В том случае, если с данным соглашением Вы не согласны, дальнейшая установка программного модуля будет невозможна.

🗰 Установка RPLM >	×
Лицензионное соглашение	
Перед установкой RPLM ознакомьтесь с лицензионным соглашением.	
ЛИЦЕНЗИОННОЕ СОГЛАШЕНИЕ Настоящее Лицензионное соглашение (далее «Соглашение») является, заключаемым между Вами и ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» (далее «РФЯЦ-ВНИИЭФ») относительно программного продукта «RPLM» компании «РФЯЦ-ВНИИЭФ» (далее «Программа» или «Программное обеспечение»), которое может включать в себя компоненты Программного обеспечения, как записанного на соответствующих носителях, так и распространяемого по каналам сети Интернет и сопроводительную документацию в печатном и электронном виде. Устанавливая, копируя или иным образом используя Программное обеспечение, Вы тем самым принимаете на себя условия настоящего соглашения, Если Вы не принимаете условий данного соглашения, не устанавливайте и не используйте данную Программу. Программное обеспечение защищено российскими законами и международными соглашениями об авторских поавах.	
Версия 1.0.17.48, ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» < Назад Далее > Выход	

Окно лицензионного соглашения

Рисунок 23

4.2.2.3. Выбор типа установки

На этом шаге программа установки предлагает выбрать тип установки – установку только клиентской части программы, установку только серверной части программы или полную установку программы, включающую в себя и клиентскую, и серверную части (рис. 24).

34

07623615.00436-06 32 01

Окно выбора типа установки

🛝 Установка RPLM	_ ×
	Выбор типа установки Выберите желаемый тип установки программы.
	🔿 Клиентская часть
	○ Серверная часть
TI	Серверная и клиентская части
	Клиентская часть включает в себя Технологическую платформу и проекты PDM, CAD, CAE, CAM.
	Серверная часть включает в себя серверные приложения, такие как серверы приложений, файлов, аутентификации и бизнес-процессов. Для работы необходимо наличие установленной СУБД.
	Серверная и клиентская части включают в себя все компоненты, входящие и в клиентскую, и в серверную части.
Версия 1.0.17.48, ФГУП «РФЯЦ-ВНИ	иэФ» < Назад Далее > Выход
	Ducymour 2/

Рисунок 24

После выбора необходимого типа установки нужно нажать кнопку «Далее».

4.2.2.4. Выбор компонентов установки

На данном шаге программа установки предлагает выбрать компоненты, которые требуется установить дополнительно (рис. 25).

Окно выбора компонентов установки



Рисунок 25

После выбора необходимого набора компонентов для установки и установки соответствующих флажков следует нажать кнопку «Далее».

4.2.2.5. Задание сетевых настроек для набора серверов

На этом шаге программа установки предлагает задать имена серверов приложений, файлов, базы данных, аутентификации, бизнес-процессов и обновления; и указать их IP-адреса и сетевые порты (рис. 26). По умолчанию предложены значения, предназначенные для работы на локальном компьютере (с IP-адресом «127.0.0.1»).

Окно задания сетевых настроек серверов

🛝 Установка RPLM			_ ×
	Установки сетее	ых настроек для набора серве	ров
	Выберите необходимы умолчанию.	е параметры или оставьте их по	
	Настро	ойки сервера приложений	
	Имя сервера:	Локальный сервер	
	IP-адрес / порт:	127.0.0.1	35000
	Настрой	ки сервера аутентификации	
	Имя сервера:	Локальный сервер аутентификации	
	IP-адрес / порт:	127.0.0.1	35000
	Настр	ойки файлового сервера	
	Имя сервера:	FileServerStorage	
	IP-адрес / порт:	127.0.0.1	42000
	Настройк	и сервера бизнес-процессов	
	Имя сервера:	Локальный сервер бизнес-про	цессов
	IP-адрес / порт:	127.0.0.1	36000
Версия 1.0.17.48, ФГУП «РФЯЦ-ВНИИ	1эф» < Назад	Далее >	Выход

Рисунок 26

После задания нужных параметров необходимо нажать кнопку «Далее».

4.2.2.6. Настройка СУБД

На данном шаге программа установки предлагает задать различные настройки для связи СУБД и программного модуля «ТП».

В данном окне предлагается указать IP-адрес и порт подключения к СУБД, имя суперпользователя СУБД и его пароль, название актуальной версии эталонной базы данных и директорию установки СУБД (рис. 27). Также доступен вариант установки актуальной версии эталонной базы данных при помощи флажка «Установить эталонную базу в СУБД».

Окно настроек СУБД

💵 Установка RPLM			_ ×
	Устан	овки СУБД	622244
	выоерите неооходимые настр данных.	ойки системы управления	Оазами
	📃 Установить эталонную баз	у СУБД	
	Введите данные для по	одключения к серверу СУБ	д
	IP-адрес / порт:	127.0.0.1	5432
	Имя базы данных:	RPLMCAPP	
	Имя пользователя СУБД:	postgres	
	Пароль пользователя СУБД:	•	
Версия 1.0.17.48, ФГУП «РФЯЦ-ВНИИ	ЭФ» < Назад	Далее > Е	Выход
	Рисунок 27		

После задания нужных параметров необходимо нажать кнопку «Далее».

4.2.2.7. Установка программы

На данном шаге программа установки автоматически начнёт установку всех отмеченных компонентов (рис. 28). Процесс установки может занять некоторое время, зависящее от конфигурации компьютера и числа выбранных компонентов.

Окно установки программы

💵 Установка RPLM	-	×
	Установка RPLM	
	Подождите, выполняется установка RPLM	
UT		_
Версия 1.0.17.48, ФГУП «РФЯЦ-ВНІ	«Φ€NN	
	D	

Рисунок 28

4.2.2.8. Завершение установки

После завершения установки появится окно, оповещающее пользователя об успешной установке программы (рис. 29).

Окно завершения установки



Рисунок 29

После выбора необходимых вариантов нужно нажать кнопку «Готово».

4.2.3. Запуск программы

Запуск программы может осуществляться двумя способами:

1) запуск программы вручную;

2) запуск программы при помощи утилиты.

4.2.3.1. Ручной режим запуска программы

Для запуска приложения необходимо перейти в папку установки программы и поочерёдно запустить сервера и клиентское приложение.

\$ cd /opt/RPLM

Для запуска сервера приложений ввести команду:

\$./RPLM.IP.Server

Для запуска файлового сервера ввести команду:

\$./RPLM.File.Server

Для запуска клиентского приложения ввести команду:

\$./RPLM.linux.sh

Интерфейс некоторых серверных процессов приведен на рис. 30, 31.

Запущенный RPLM.IP.Server

💌 RPLM : RPLM.IP.Server — Терминал Fly
Файл Правка Настройка Справка
*** Connected to [PostgreSQL] RPLMCAPP database. Connection string = host=127.0.0.1 user=postgres password=1 dbname=RPLMCAPP port=5432
Server Info: Process ID: 29930 Protocol Version: 3
Server Version: 110010
Host Info: 127.0.0.1
Session Encoding: UTF8
ЗЯМЕЧЯНИЕ: отношение "AccessCategories" уже существует, пропускается
ЗНИЕЧННИЕ: СТОЛОЕЦ SupportsHccessLategories отношения Parameterbroups у
же существует, пропускается ЗАМЕЧАНИЕ, отношонию "ПертеАссоссСэтодогіос" имо симоствиот, пропискается
[2021–10–23_07:35:42:496] (Information) [2021–10–23_10:35:421 HTTPServer [st
art] ON 127.0.0.1:35000
₽ 1

40

07623615.00436-06 32 01

Запущенный RPLM.File.Server



Рисунок 31

Интерфейс запущенного приложения RPLM.Application приведен на рис. 32.

Стартовая страница в запущенном RPLM.Application



Рисунок 32

4.2.3.2. Автоматический режим запуска программы

Автоматический режим запуска программы осуществляется при помощи утилиты «RPLM.Launcher» по ярлыку «Запустить RPLM» на рабочем столе.

Утилита автоматического режима запуска программы запускает все необходимые процессы, необходимые для работы программы RPLM, с возможностью выбора необходимых для работы плагинов (рис. 33).

TU	ЦИФРОВОЕ ПІ СИСТЕМА ПОЛНОГО Ж	РЕДПРИЯТИЕ КИЗНЕННОГО ЦИКЛА
Основные	Версия Б	RPLM: 1.0.16.89
[]	Запустить	Клиентское приложение
Настройки		Сервер приложений
	Остановить	Файловый сервер
	Открыть директорию	Сервер аутентификации
		сервер бизнес-процессов
Выход Лог		

Утилита автоматического режима запуска программы

Рисунок 33

Для запуска программы RPLM необходимо перейти на вкладку «Основные», выбрать версию программы для запуска и нажать кнопку «Запустить версию». После этого произойдет запуск отмеченных приложений с установленными на вкладке «Плагины» системными и пользовательскими плагинами (рис. 34).

Вкладка «Плагины» утилиты автоматического режима запуска программы

TU	ЦИФРОВОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ СИСТЕМА ПОЛНОГО ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА		
Основные	Запустить версию 1.0.16.89		
Плагины	Системные плагины		
Настройки	 		
	 — RPLM.IP.Macros Выполнение макросов информационной подсисте — RPLM.CAE.Typic Инженерные расчёты типовых элементов 		
	 RPLM.TF.Exchan Обмен данными в сторонних форматах RPLM.RGK.Exch Обмен данными в формате RGK 		
	 RPLM.STL.Excha Обмен данными в формате STL RPLM.IP.CAPP Пользовательский интерфейс CAPP системы 		
Выход Лог	 RPLM.Demo.EP Пример SDK для расширения 2D модели инженерн RPLM.Demo.EP Пример SDK для расширения модели инженерной 		
Рисунок 34			

Для закрытия программы RPLM нажать кнопку «Остановить версию». После этого произойдет закрытие всех серверных процессов и приложения «RPLM.Application».

5. СООБЩЕНИЯ СИСТЕМНОМУ ПРОГРАММИСТУ

5.1. Сообщения процесса установки программного комплекса

Установки и настройки программного комплекса представляет из себя интерактивный процесс. Возможные сообщения для системного программиста описаны в пунктах 3.1.2 и 3.2.2.

5.2. Сообщения основной программы

В процессе исполнения основной программы предусмотрены сообщения оператору двух типов:

1) предупреждающие;

2) информационные.

Предупреждающие сообщения выводятся в диалог «Диагностика» или в поля столбца «Состояние». Информационные сообщения выводятся в диалог «Диагностика» или во всплывающих окнах. Примеры сообщений оператору представлены в таблице 4.

Команда/диалог/всплывающее окно	Сообщение	Причина		
Диагностика	Ошибка пересчёта	Изменение		
	родительского	родительского элемента		
	элемента	меняет топологию тела		
Редактор переменных	Не определены	Использование не		
	значения	существующего имени		
	родительских	переменной		
	переменных			
Редактор переменных	Тип переменной и	Ввод текстовой		
	возвращаемого	переменной в поле		
	значения не	вещественной или ввод		
	совпадают	числа в текстовую		
		переменную		
Редактор переменных	Деление на ноль	Выражение составлено		
		таким образом что в		
		знаменателе появляется		
		нулевое значение		

Таблица 4 – Примеры сообщений системному программисту

6. ДЕЙСТВИЯ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ФУНКЦИИ БЕЗОПАСНОСТИ СРЕДЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

Программный модуль «ТП» представляет собой набор программных компонентов (модулей), предназначенных для построения, функционирования и интеграции между собой различного инженерного ПО. Загрузка и установка программного модуля «ТП» приведена в разделе 4 настоящего документа.

Средой функционирования для серверной части программного модуля «ТП» является операционная система Astra Linux Special Edition 1.7. Установка и настройка OC Astra Linux должна производиться в соответствии с правилами, указанными в эксплуатационной документации на OC. OC Astra Linux должна реализовывать быть функции безопасности В части разграничения доступа И должна сертифицирована требованиям безопасности информации. Средой по функционирования клиентской части программного модуля «ТП» является ОС семейства Windows или ОС семейства Linux. Установка и настройка ОС семейства Windows должна производиться в соответствии с правилами, указанными в эксплуатационной документации на ОС.

Запрещается применять компоненты среды функционирования, в которых не устранены известные уязвимости.

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

2D	—	двухмерное представление							
3D	_	трехмерное представление							
CAD	_	система автоматизированного проектирования							
CAE	_	система обеспечения инженерных расчётов							
CAM	_	автоматизированная система подготовки управляющих							
		программ для станков с ЧПУ							
CAPP	_	автоматизированная технологическая подготовка							
		производства							
IP-адрес	_	уникальный сетевой адрес узла в компьютерной сети							
MDM	—	система управления основными данными							
PDM	—	система управления данными об изделии							
PostgreSQL	_	свободная объектно-реляционная система управления							
		базами данных							
RPLM	_	комплекс программ в защищенном исполнении							
		«Система полного жизненного цикла изделий»							
		«Цифровое предприятие»							
SQL	_	язык программирования, применяемый для создания,							
		модификации и управления данными в реляционной							
		базе данных							
XML	—	расширяемый язык разметки							
БД	_	база данных							
ИБ	_	информационная безопасность							
OC	_	операционная система							
СУБД	_	система управления базами данных							
ТΠ	_	технологическая платформа							
ЧПУ	—	числовое программное управление							

приложение

(справочное)

УСТАНОВКА ПРОГРАММЫ СРЕДСТВАМИ KASPERSKY SECURITY CENTER

Для распространения программы RPLM на группу компьютеров необходимо в Kaspersky Security Center создать инсталляционный пакет, как показано на рис. 1.1.

Kaspersky Security Center 12		-	o x
Файл Действие Вид Справка			
🗢 🔿 📶 🗐 🙆 🔢 💗			
Карегкіх Security Center 12 Сереер администрирования DESKTOP Управляемые устройства Нераспределенные устройства Сполитики Задачи Лицензии Лаборатории Касперског Отравление программами Учтные записи пользователей Отравление программами Удаленная установка Инсталляционные пакеты Отравление объекты Даранилица	<section-header></section-header>	твия ▼ Номер вер 12.0.0.7734 12.0.0.7734 12.0.0.7734	<u>Обновить</u> ги
Инсталляционных пакетов: 3			
······	D 11		

Создание инсталляционного пакета

Рисунок 1.1

Далее необходимо выбрать пункт «Создать инсталляционный пакет для программы, указанной пользователем» (рис. 1.2).

Выбор типа инсталляционного пакета

			×
~	Мастер созд	ания инсталляционного пакета	
	Выбор типа	инсталляционного пакета	
		Создать инсталляционный пакет для программы "Лаборатории Касперского".	
		Создать инсталляционный пакет для программы, указанной пользователем.	
		Выбрать программу из базы "Лаборатории Касперского" для создания инсталляционного пакета.	
		Отмен	ia

Рисунок 1.2

Выбрать установочный файл и указать необходимые ключи установки. Обязательным ключом является «/S» (рис. 1.3).

Выбор дистрибутива программы

		×
~	Мастер создания инсталляционного пакета	
	Выбор дистрибутива программы для установки	
	RPLM Setup.exe Ofision	
	Параметры запуска исполняемого файла (необязательно):	
	/S	
	Копировать всю папку в инсталляционный пакет	
	<u>Д</u> алее Отмен	а
	D 4.0	

Рисунок 1.3

После создания инсталляционного пакета необходимо создать «Задачу» по распространению этого пакета (рис. 1.4).

Создание задачи установки

Kaspersky Security Center 12									-		×
Файл Действие Вид Справка											
🗢 🔿 📶 🔏 🗐 😡 🖬											
Казрегsky Security Center 12 Сервер администрирования DESKTOP-: > ЧЛравляемые устройства) Пуправление мобильными устройст Выборки устройств	<u>Сервер адми</u>	нистрирования DESKT	<u>OP-7G</u>	<mark>0)) 2</mark> > 3	Задачи						
L_! Нераспределенные устройства	Новая задача	Импортировать зад	ачу из	файла						Обновит	ь
 Задачи Лицензии Лаборатории Касперског 	R-6]
 Дополнительно Учетные записи пользователей 	доравить или уд-	лить графы									
> 🔲 Управление программами	Имя		Прогр	амма	Тип задачи	Состояние	Вып	Заве	Заве	Заве	٢p
✓ 모 Удаленная установка · Инсталляционные пакеты > А Шифореание и защита данных	Загрузка обно	Загрузка обновлений в хранилище Сервер] Загрузка обновлений в хранилище Се Обслуживание Сервера администрирован] Обслуживание Сервера администрир		а администрирования Сервер адми Загрузка с	ания Загрузка обновлений	Завершена с	0	0	1	0	38
 Обнаружение устройств Удаленные объекты 	Обслуживани			радми	Обслуживание Сервер		0	0	0	0	38
> 🗄 Хранилища	Поиск уязвим	остей и требуемых обновлен мостей и требуемых обно	Агент	алмини	Поиск узвимостей и т		0	0	0	0	V
	Резервное ко	ирование данных Сервера а	пребуемых обно Агент админи Пойск уязвимостей и т				Ŭ.	·	Ŭ.	Ŭ.	
	П Резервное к	опирование данных Сервен.	Серве	радми	Резервное копировани	Завершена	0	1	0	0	38
	Мастер) изменения паролей задач		l							
	Создат	ь	>	Зада	чу						
	Все зад	ачи	>								
	Вид		>								
	Группи	ровать по графе	>								
	Обнов	ить									
	Экспор	тировать список									
< >							Спра	зка 🔻	kasp	ersky	/
Задач: 4											

Рисунок 1.4

Далее необходимо выбрать тип задачи «Удаленная установка программы» и созданный пакет «Install_RPLM» (рис. 1.5, 1.6).

Выбор типа задачи

		×
~ N	Ластер создания задачи	
Выб	бор типа задачи	
	🛛 Сервер администрирования Kaspersky Security Center 12	1
	🗄 🛃 Дополнительно	
	🧾 Закрытие уязвимостей	
	📃 Рассылка отчетов	
	🔳 Удаленная установка программы	
	📋 Установка обновлений Центра обновления Windows	
	Далее Отмена	

Рисунок 1.5

Выбор инсталляционного пакета для задачи

		×
~	Мастер создания задачи	
	Выбор инсталляционного пакета	
	Instal RPLM	
	Aгент администрирования Kaspersky Security Center 12 (12.0.0.7734)	
	Tepsep но5 мDM (12.0.0.7734)	
	Install_RPLM	
	<u>Н</u> овый <u>С</u> войства	
	Далее Отмена	

Рисунок 1.6

Далее выбрать необходимые параметры запуска «Задачи» и указать компьютеры, на которые предполагается установить программу (рис. 1.7, 1.8).

Параметры запуска задачи

	×
Мастер создания задачи	
Параметры	
Принудительно загрузить инсталляционный пакет	
С помощью Агента администрирования	
Средствами операционной системы с помощью точек распространения	
Средствами операционной системы с помощью Сервера администрирования Чтобы выполнить операцию с использованием поставщика облачных служб API, вам	
нужна специальная лицензия. <u>Узнать больше</u>	
Поведение устройств, управляемых другими Серверами	
○ Устанавливать на <u>в</u> се устройства	
Устанавливать на устройства, управляемые только этим Сервером	
И Не устанавливать программу, если она уже установлена	
Далее С	тмена

Рисунок 1.7

Выбор компьютеров для установки

	×
← Мастер создания задачи	
Выбор устройств	
 ✓ - ☐ Управляемые устройства ☐ DESKTOP-7GQJJI2 	<u>Д</u> обавить
>	Если в списке нет нужных устройств, нажмите на кнопку "Добавить" и укажите их имена или IP-адреса.
	Далее Отмена
D 1.0	

Рисунок 1.8

Далее запустить созданную задачу (рис. 1.9). После этого начнется удаленное распространение программы на выбранные компьютеры. После завершения

установки на выбранных компьютерах установится программа RPLM и на рабочем столе появятся ярлыки для запуска.

	y		
🐨 Задачи			
Новая задача	Импортировать задачу из	файла	<u>Обновить</u>
Добавить или удали	ть графы		
Имя Загрузка обновл	^ Прс ений в хранилище Сервера ад∧	Instal RPLM	×
Загрузка обнов	лений в хранилище Се Сер	Тип задачи:	Удаленная установка программы
Обслуживание С Обслуживание	ервера администрирования — Сервера администрир Сер	Программа:	Сервер администрирования Kaspersky Security Center 12
Поиск уязвимост	гей и требуемых обновлений — стей и требуемых обно… Агеі	Группа:	Задачи для наборов устройств
Резервное копир	ование данных Сервера админ		Статистика
Резервное копи Удаленная устано	ирование данных Серве Сер овка программы		устройствах
Install RPLM	Сер		Готова к
_	Запустить		ройствах: 1
	Остановить		CHOTDOTH
	Приостановить		зультаты
	Возобновить		
	Результаты		
	Показать задачу в группе, в	которой она создан	a
	Все задачи		> лачи
	> файл		
	Вырезать		
	Копировать		
	Удалить		
<	Экспортировать список		
	Свойства	<u></u>	kaspersky
	_	1.0	

Запуск задачи

Рисунок 1.9

	Лист регистрации изменений									
	Ном	ера листов	(страниц)		Всего листов. (страниц) в докум.		Входящий			
Изм.	изменен- ных	заменен- ных	новых	аннули- рован- ных		№ докумен- та	№ сопрово- дительно- го докум. и дата	Подп.	Да- та	