

Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
**«Южно-Уральский государственный университет (национальный
исследовательский университет)»**
Высшая школа электроники и компьютерных наук
Кафедра «Электронные вычислительные машины»

*Разработка менеджера лицензий для приложения работы с
векторными анализаторами цепей*

Руководитель работы,
к.пед.н., доцент каф. ЭВМ
Ю.Г. Плаксина

Автор работы,
студент группы
А.И. Денизбаева КЭ-406

2. Актуальность

Программное обеспечение это в первую очередь интеллектуальная собственность разработчика и является объектом авторских прав. Лицензирование помогает обеспечить целостность программы и позволяет разработчикам легко управлять лицензиями, следить за тем, как и кем они использовались.

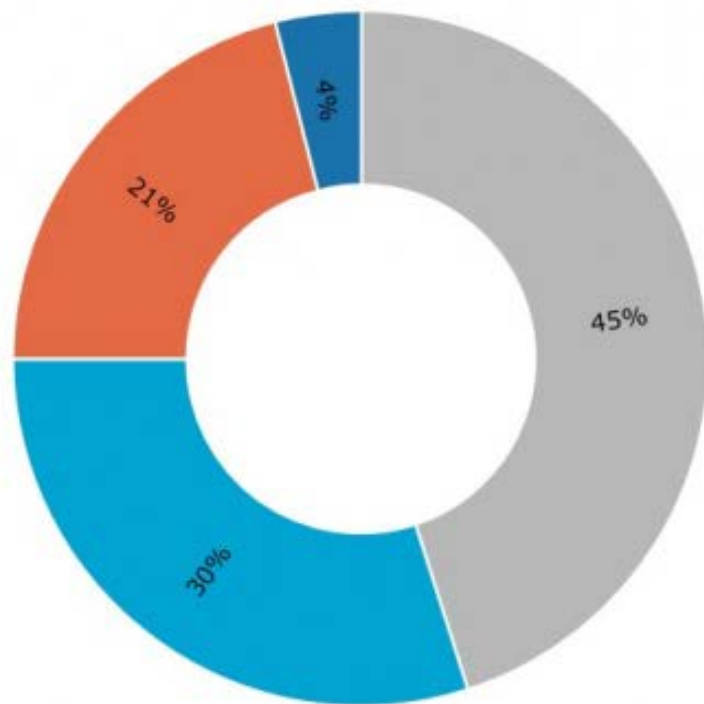
3. Цели и задачи

Целью работы является разработка менеджера лицензий для приложения работы с векторными анализаторами цепей.

Задачи:

1. Аналитический обзор научно-технической, нормативной и методической литературы по тематике работы.
2. Проектирование программной архитектуры.
3. Разработка программного решения.
4. Проведение тестирования программного решения.

4. Аналитический обзор литературы



**Как меняется
потребление
пиратского контента:
март-май 2022 г.**

- Стали больше пользоваться «пиратским» контентом
- Использование не изменилось
- Стали меньше пользоваться «пиратским» контентом
- Не использую «пиратский» контент вообще

5. Обзор аналогов



Менеджер лицензий

Узнайте, какие продукты и компоненты защиты Dr.Web доступны в составе имеющейся у вас лицензии, включает ли ваша лицензия услуги технической поддержки (?), контактные данные поставщика лицензии. Информация о лицензии также доступна в вашем [личном кабинете](#).

Ваш серийный номер Dr.Web
должен быть активированным

xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	X
------	------	------	------	---

E-mail, указанный при регистрации серийного номера

[Я даю согласие ООО «Доктор Веб» \(правообладателю ПО Dr.Web\) на обработку моих персональных данных.](#)

ОТПРАВИТЬ



6. Обзор аналогов

Aladdin Monitor

File Services View Help

Aladdin Network Resources

- HL-Server
 - HASP License Manage
 - 0000B41D terminal
 - 62E2817C 1C-SERV**
 - HASP # 1
 - 62557FA0 #
 - HASP # 1
 - 62668642 BB8
 - HASP # 1

HASP License Manager

Name 1C-SERVER ICP/IP

Version 8.300 IPX

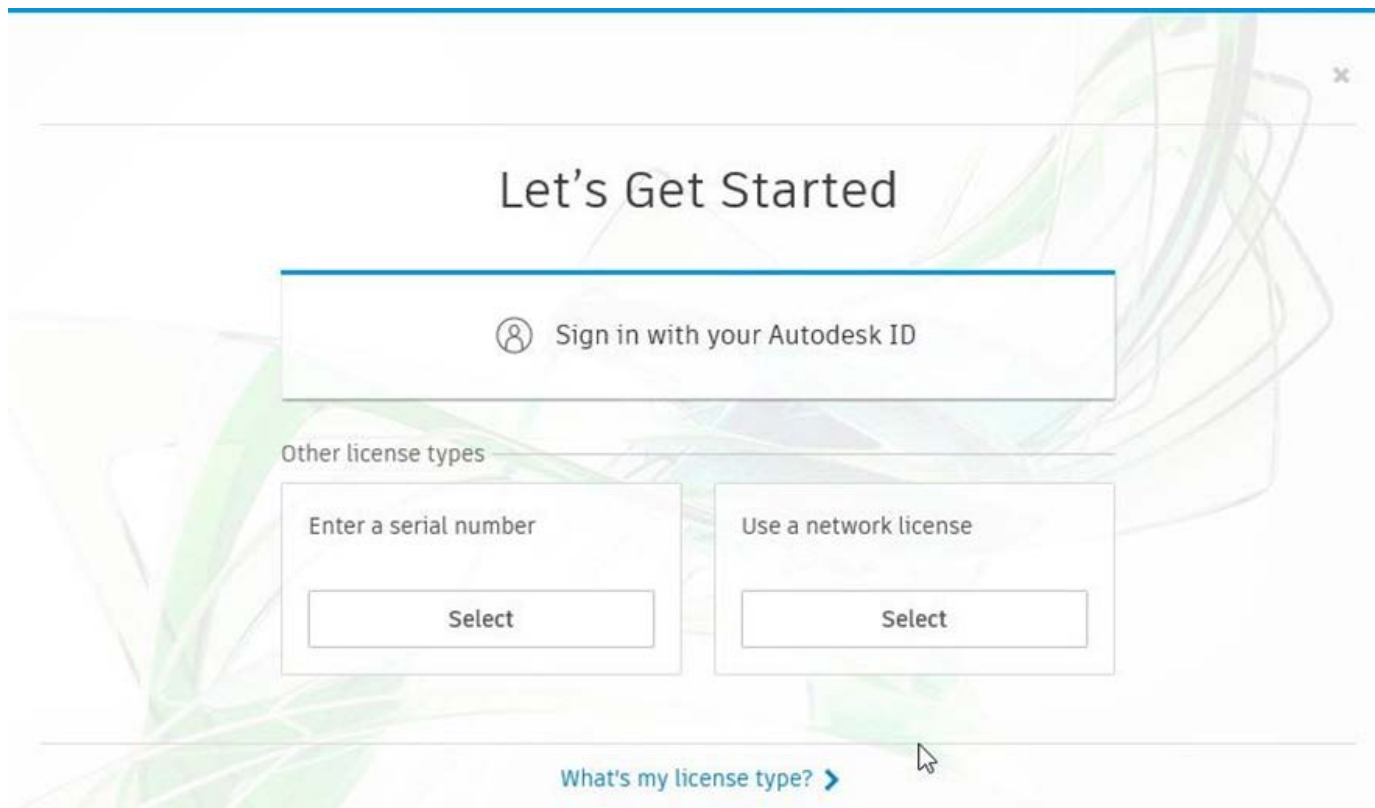
IP 192.168.0.102

IPX

LM Type LINUX

HASP #	Key Type	Key Model	Current Stations
1	HASPHL	20	8

7. Обзор аналогов



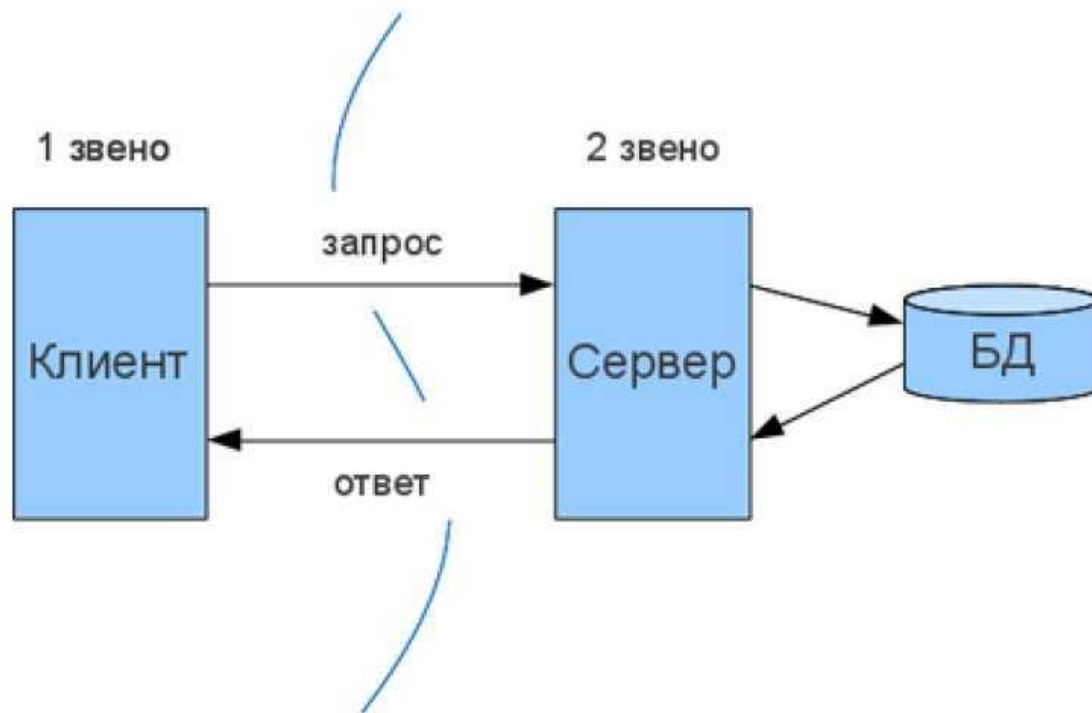
8. Выбор средств разработки

Выбранные технологии:

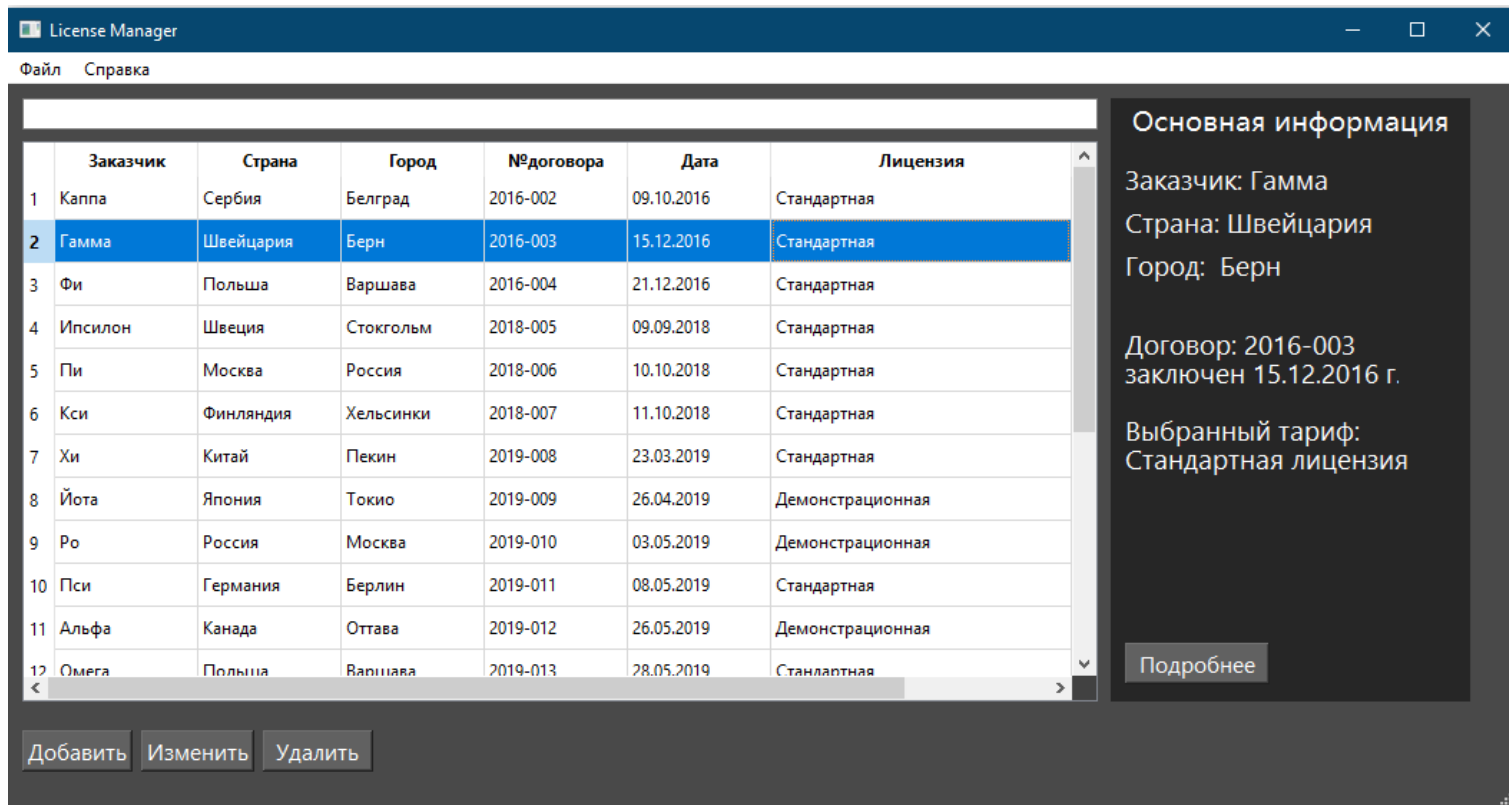
Среда разработки — Qt Framework

Язык программирования — C++

9. Архитектура



10. Реализация



The screenshot shows the 'License Manager' application window. At the top, there is a menu bar with 'Файл' and 'Справка'. Below the menu is a table with 12 rows of license data. The second row is highlighted in blue. To the right of the table is a dark grey panel titled 'Основная информация' (Main Information) which displays details for the selected license. At the bottom of the application, there are three buttons: 'Добавить' (Add), 'Изменить' (Edit), and 'Удалить' (Delete).

	Заказчик	Страна	Город	№договора	Дата	Лицензия
1	Каппа	Сербия	Белград	2016-002	09.10.2016	Стандартная
2	Гамма	Швейцария	Берн	2016-003	15.12.2016	Стандартная
3	Фи	Польша	Варшава	2016-004	21.12.2016	Стандартная
4	Ипсилон	Швеция	Стокгольм	2018-005	09.09.2018	Стандартная
5	Пи	Москва	Россия	2018-006	10.10.2018	Стандартная
6	Кси	Финляндия	Хельсинки	2018-007	11.10.2018	Стандартная
7	Хи	Китай	Пекин	2019-008	23.03.2019	Стандартная
8	Йота	Япония	Токио	2019-009	26.04.2019	Демонстрационная
9	Ро	Россия	Москва	2019-010	03.05.2019	Демонстрационная
10	Пси	Германия	Берлин	2019-011	08.05.2019	Стандартная
11	Альфа	Канада	Оттава	2019-012	26.05.2019	Демонстрационная
12	Омега	Польша	Варшава	2019-013	28.05.2019	Стандартная

Основная информация

Заказчик: Гамма
Страна: Швейцария
Город: Берн

Договор: 2016-003
заключен 15.12.2016 г.

Выбранный тариф:
Стандартная лицензия

Подробнее

Добавить Изменить Удалить

11. Реализация

License Manager

Файл Справка

	Заказчик	Страна	Город	№ док	Дата заключения	Тип лицензии
1	Каппа	Сербия	Белград	2016-003		
2	Гамма	Швейцария	Берн	2016-003		
3	Фи	Польша	Варшава	2016-004		
4	Ипсилон	Швеция	Стокгольм	2018-003		
5	Пи	Москва	Россия	2018-006		
6	Кси	Финляндия	Хельсинки	2018-007		
7	Хи	Китай	Пекин	2019-008		
8	Йота	Япония	Токио	2019-009		
9	Ро	Россия	Москва	2019-010		
10	Пси	Германия	Берлин	2019-011		
11	Альфа	Канада	Оттава	2019-012		
12	Омега	Польша	Варшава	2019-013	28.05.2019	Стандартная

Dialog

Информация о клиенте

Заказчик

Страна Город

№ договора Дата заключения

Тип лицензии
Стандартная

Количество польз.

Отмена Сохранить

Основная информация

Заказчик: Гамма
Страна: Швейцария
Город: Берн

Договор: 2016-003
заключен 15.12.2016 г.

Выбранный тариф:
Стандартная лицензия

Подробнее

Добавить

Изменить

Удалить

12. Реализация

The screenshot displays the 'License Manager' application window. It features a menu bar with 'Файл' and 'Справка'. The main area contains a table with columns for 'Заказчик', 'Страна', 'Город', '№ договора', 'Дата', and 'Лицензия'. The table lists 20 licenses, with the 21st row highlighted in blue. To the right of the table is a 'Основная информация' panel with a 'Подробнее' button. At the bottom, there are three buttons: 'Добавить', 'Изменить', and 'Удалить'.

	Заказчик	Страна	Город	№ договора	Дата	Лицензия
10	И пси	Германия	берлин	2019-011	08.05.2019	Стандартная
11	Альфа	Канада	Оттава	2019-012	26.05.2019	Демонстрационная
12	Омега	Польша	Варшава	2019-013	28.25.2019	Стандартная
13	Бета	Китай	Пекин	2019-014	04.06.2019	Стандартная
14	Дельта	Россия	Сургут	2019-015	08.06.2019	Демонстрационная
15	Эпсилон	Россия	Челябинск	2019-016	23.06.2019	Стандартная
16	Дзета	Казахстан	Нур-Султан	2019-017	17.10.2019	Демонстрационная
17	Мю	Китай	Шанхай	2020-018	15.04.2020	Демонстрационная
18	Сигма	Россия	Челябинск	2021-019	02.01.2021	Стандартная
19	Тау	Россия	Челябинск	2021-020	02.03.2021	Стандартная
20	Тета	Россия	Тюмень	2021-021	01.05.2021	Стандартная
21	1	1	1	1	01.01.2000	Стандартная

Основная информация

Заказчик: 1
Страна: 1
Город: 1

Договор: 1
заключен 01.01.2000 г.

Выбранный тариф:
Стандартная лицензия

Подробнее

Добавить Изменить Удалить

13. Реализация

The screenshot displays the License Manager application interface. On the left, a sidebar lists license types: 1 Каппа, 2 Гамма, 3 Фи, 4 Ипсилон, 5 Пи, 6 Кси, 7 Хи, 8 Йота, 9 Ро, 10 Пси, 11 Альфа, 12 Омега. Below the list are buttons for 'Добавить' and 'Изменить'. The main window is titled 'License Manager - Детали: 1. Ключей 3.' and contains a table with the following data:

Состояние	Ключ	Активен до
1 Неактивен	****	Нет данных
2 Неактивен	****	Нет данных
3 Неактивен	****	Нет данных

Below the table, a summary panel displays:

- Заказчик: 1
- Всего ключей: 3
- Активных: 0
- Неактивных: 3
- Выбранный тариф: Стандартная лицензия

At the bottom of the summary panel are buttons: 'Показать ключи', 'Редактировать', 'Создать отчет', and 'Закрыть'. On the right side of the application, a 'Основная информация' panel shows:

- Заказчик: 1
- Страна: 1
- Город: 1
- Договор: 1 заключен 01.01.2000 г.
- Выбранный тариф: Стандартная лицензия

A 'Подробнее' button is located at the bottom of this panel.

14. Реализация

The screenshot displays the License Manager application interface. The main window shows a table of licenses with columns for 'Заказчик' (Client) and 'Страна' (Country). A secondary window titled 'License Manager - Детали: 1. Ключей 3.' (License Manager - Details: 1. Keys 3) is open, showing a table of license keys and their status. A third window, 'Просмотр данных' (View Data), is overlaid on top, prompting for an administrator password with the warning 'Не разглашайте информацию клиента!' (Do not disclose client information!).

Заказчик	Страна
1 Каппа	Сербия
2 Гамма	Швейцария
3 Фи	Польша
4 Ипсилон	Швеция
5 Пи	Россия
6 Кси	Финляндия
7 Хи	Китай
8 Йота	Япония
9 Ро	Россия
10 Пси	Германия
11 Альфа	Канада
12 Омега	Польша

Состояние	Ключ	Активен до
1 Неактивен	****	Нет данных
2 Неактивен	****	Нет данных
3 Неактивен	****	Нет данных

Просмотр данных

Введите пароль администратора
Не разглашайте информацию клиента!

Отмена ОК

Заказчик: 1
Всего ключей: 3
Активных: 0
Неактивных: 3
Срок действия: 1
Дата: 01.01.2000 г.
Тип лицензии: Единственный тариф:
Тип лицензии: Единственная лицензия

Показать ключи
Редактировать
Создать отчет
Закреть

Добавить Изменить Уда...

15. Реализация

The screenshot displays the License Manager application interface. The main window shows a table of licenses with columns for Order ID, Customer Name, Country, Status, Key, and Expiry Date. A modal window titled "License Manager - Детали: 1. Ключей 3." is open, showing details for three keys. The details window includes a summary of the selected keys and a list of actions.

Заказчик	Страна
1 Каппа	Сербия
2 Гамма	Швейцария
3 Фи	Польша
4 Ипсилон	Швеция
5 Пи	Россия
6 Кси	Финляндия
7 Хи	Китай
8 Йота	Япония
9 Ро	Россия
10 Пси	Германия
11 Альфа	Канада
12 Омега	Польша

Состояние	Ключ	Активен до
1 Неактивен	f9k3u6	Нет данных
2 Неактивен	0djg7w	Нет данных
3 Неактивен	1ng0a4	Нет данных

Заказчик: 1
Всего ключей: 3
Активных: 0
Неактивных: 3

Выбранный тариф:
Стандартная лицензия

Скрыть ключи
Редактировать
Создать отчет
Закреть

16. Реализация

The screenshot shows the 'License Manager' application window. At the top, there is a menu bar with 'Файл' and 'Справка'. Below the menu is a search bar containing the text 'Россия'. The main area features a table with columns: 'Заказчик', 'Страна', 'Город', '№договора', 'Дата', and 'Лицензия'. The first row is highlighted in blue. To the right of the table is a 'Основная информация' panel with details for the selected license. At the bottom of the window are three buttons: 'Добавить', 'Изменить', and 'Удалить'.

	Заказчик	Страна	Город	№договора	Дата	Лицензия
1	Пи	Россия	Россия	2018-006	10.10.2018	Стандартная
2	Ро	Россия	Москва	2019-010	03.05.2019	Демонстрационная
3	Дельта	Россия	Сургут	2019-015	08.06.2019	Демонстрационная
4	Эпсилон	Россия	Челябинск	2019-016	23.06.2019	Стандартная
5	Сигма	Россия	Челябинск	2021-019	02.01.2021	Стандартная
6	Тау	Россия	Челябинск	2021-020	02.03.2021	Стандартная
7	Тета	Россия	Тюмень	2021-021	01.05.2021	Стандартная

Основная информация

Заказчик: Пи
Страна: Россия
Город: Москва

Договор: 2018-006
заключен 10.10.2018 г.

Выбранный тариф:
Стандартная лицензия

Подробнее

Добавить Изменить Удалить



17. Реализация

License Activation Master

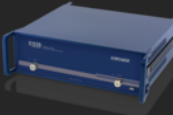
Приветствуем!


**Введите ключ
и можем приступить к работе**

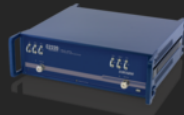
.....|

Если у вас возникли вопросы по работе
в программе - обращайтесь к нам:
Телефон: +7 (922) 000-00-00
Почта: admin@mail.ru

Новинки


ВАЦ С122
[Подробнее](#)


ВАЦ С220
[Подробнее](#)


ВАЦ С222
[Подробнее](#)



18. Реализация

License Activation Master

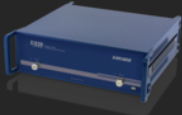
Приветствуем!

Введите ключ и можем приступить к работе

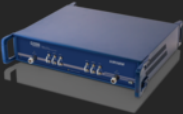
Ключ не подошел
Убедитесь, что вы ввели
ключ активации правильно

Если у вас возникли вопросы по работе
в программе - обращайтесь к нам:
Телефон: +7 (922) 000-00-00
Почта: admin@mail.ru

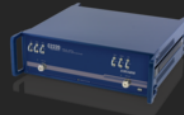
Новинки



ВАЦ C122
[Подробнее](#)



ВАЦ C220
[Подробнее](#)



ВАЦ C222
[Подробнее](#)

19. Реализация

The screenshot displays the 'License Activation Master' application window. The main interface is dark-themed and features a large white greeting 'Приветствуем!' at the top. Below it, a central panel provides license information: 'До окончания срока действия вашей лицензии осталось 3 года (13.06.2026).', 'Дата начала: 13.06.2023.', and 'Ваш тариф: стандартная лицензия'. A smaller text block below explains that if the selected tariff is incorrect, users should contact the administrator. At the bottom of this panel, it states 'Ваш номер договора 1' and 'Успешно активировано!' with a green 'Начать работу!' button.

An 'Основная информация' (Main Information) sidebar on the right displays: 'Заказчик: 1', 'Всего ключей: 3', 'Активных: 1', 'Неактивных: 2', and 'Выбранный тариф: Стандартная лицензия'. Below this are buttons for 'Показать ключи', 'Редактировать', 'Создать отчет', and 'Заккрыть'.

A 'License Manager - Детали: 1. Ключей 3.' window is open in the foreground, showing a table of license keys:

Состояние	Ключ	Активен до
1 Активен	****	Нет данных
2 Неактивен	****	Нет данных
3 Неактивен	****	Нет данных



20. Заключение

В рамках выпускной квалификационной работы были спроектированы и реализованы программы для создания и управления лицензиями для приложения работы с векторными анализаторами цепей.

Для достижения поставленной цели были решены следующие задачи:

1. Аналитический обзор научно-технической, нормативной и методической литературы по тематике работы.
2. Проектирование программной архитектуры.
3. Разработка программного решения.
4. Проведение тестирования программного решения.

Спасибо за внимание