



СЕРТИФИКАТ СОВМЕСТИМОСТИ
программного продукта «Облачная платформа SpaceVM»
и универсальной цифровой платформы КАСКАД Цифра

г. Москва

«05» марта 2024 г.

Настоящим ООО «ДАКОМ М» и ООО «СибКом Цифра» подтверждают совместимость и корректность работы программного продукта «Облачная платформа SpaceVM» (далее «SpaceVM»), разработчиком и производителем которого является ООО «ДАКОМ М» и универсальной цифровой платформы «КАСКАД Цифра», разработчиком и производителем которого является ООО «СибКом Цифра».

Таблица совместимости

| Наименование ПО ООО «ДАКОМ М» | Наименование ПО ООО «СибКом Цифра» | Совместимость |
|-------------------------------------|---|---|
| Облачная платформа SpaceVM 6.4.1 | Универсальная цифровая платформа КАСКАД Цифра 3.18 | Совместимо (на основании Приложения) |

Настоящий сертификат разработан на основании результатов тестовых испытаний, проведенных компанией ООО «СибКом Цифра».

Протокол тестовых испытаний является Приложением к настоящему Сертификату.

Заместитель генерального директора
ООО «ДАКОМ М»



Д.А. Алев



Заместитель технического директора
ООО «СибКом Цифра»



Д.С. Карбалиев



**Протокол тестовых испытаний от 05 марта 2024 г.
программного продукта «Облачная платформа SpaceVM»
и универсальной цифровой платформы «КАСКАД Цифра»**

1. Общие сведения

1.1. Цель проведения тестовых испытаний: проверка совместимости и корректности совместного функционирования программного продукта «Облачная платформа SpaceVM» и универсальной цифровой платформы «КАСКАД Цифра».

1.2. Место проведения испытаний: ООО «СибКом Цифра»

Адрес: 450001, РФ, РБ, г. Уфа, ул. Комсомольская, д. 15.

1.3. Состав тестируемых средств:

1. ПО «SpaceVM» 6.4.1;
2. ПО «КАСКАД Цифра» 3.18;

1.4. Испытательный стенд: для испытаний был подготовлен стенд с платформой «SpaceVM». Испытания проводились в среде «SpaceVM» на ОС Astra Linux 1.7 Смоленск и Windows 10. Для каждой ОС был создан комплект из трех виртуальных машин (VM). Дальнейшие мероприятия проводились как на комплекте машин для ОС Astra Linux 1.7 Смоленск, так и на комплекте машин для ОС Windows 10. На машинах VM1 и VM2 установили универсальную цифровую платформу «КАСКАД Цифра» и настроили резервированный проект, включающий промышленный опрос данных по протоколу Modbus TCP и генерацию данных для протокола OPC UA. Данные по протоколу Modbus TCP опрашиваются со стороннего персонального компьютера (ПК) 1 с помощью симулятора «mtcpServerEmulator», а на VM1 и VM2 настроен OPC UA Server, который генерирует данные для OPC UA Client на VM3. Отображение данных осуществляется на клиентскую часть на VM3 и на сторонний ПК2. Для проверки отображения данных были созданы и настроены экранные формы, отображающие технологическую информацию. Для проверки клиентской части использовались: клиент рабочей станции с полной пользовательской функциональностью Desktop UI (толстый клиент) и ультралегкий клиент ULC UX (тонкий клиент), проект удаленного пользовательского интерфейса Remote UI.

1.5. Конфигурация испытательного стенда:

Стенд в режиме Controller + Node

| | |
|--------------------|---|
| Процессор | (Intel(R) Xeon(R) CPU v3 @ 2.40GHz 12 cores |
| Оперативная память | 64 Гб |
| ПЗУ | 512 Гб |

1.6. Структурная схема испытательного стенда:

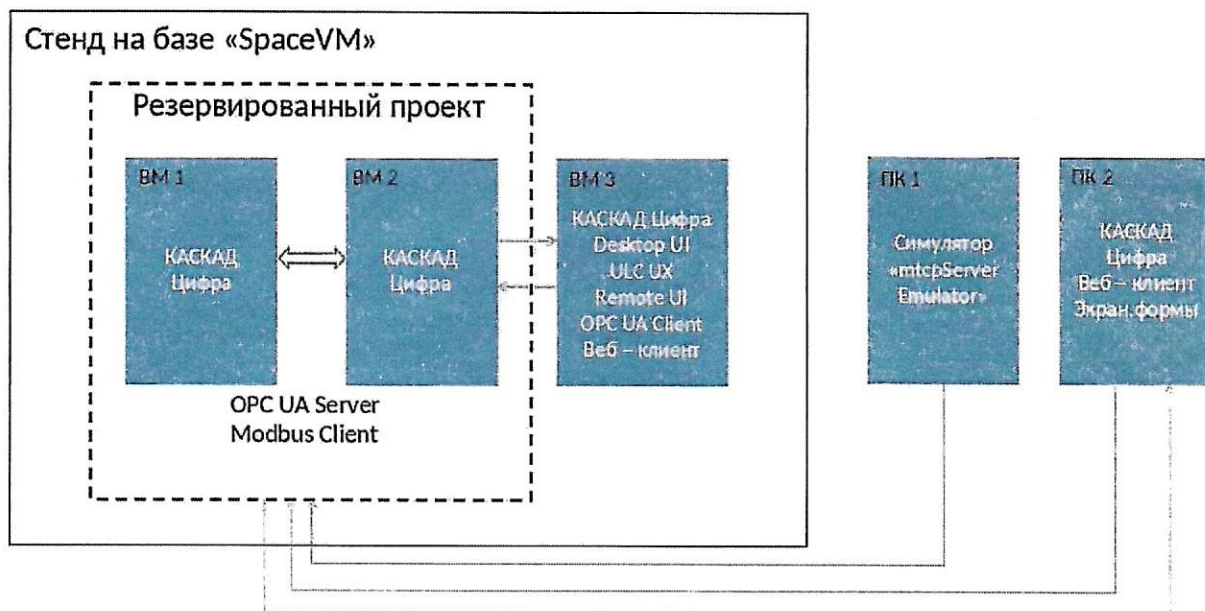


Рисунок 1- Структурная схема испытательного стенда

2. Результаты тестовых испытаний

Таблица 1. Результаты тестовых испытаний

| № п/п | Наименование проверки | Результат проверки |
|----------|--|--------------------|
| 1 | Подготовительные мероприятия | |
| 1.1 | Развернуть платформу «SpaceVM» | Пройден |
| 1.2 | Установить и проверить корректность установки и работы операционной системы Astra Linux 1.7 Смоленск в среде «SpaceVM» | Пройден |
| 1.3 | Установить и проверить корректность установки и работы операционной системы Windows 10 в среде «SpaceVM» | Пройден |
| 1.4 | Установить и проверить корректность работы «КАСКАД Цифра» на операционной системы Astra Linux 1.7 Смоленск | Пройден |
| 1.5 | Установить и проверить корректность работы «КАСКАД Цифра» на операционной системы Windows 10 | Пройден |
| 1.6 | Настроить опрос данных по протоколу Modbus TCP | Пройден |
| 1.7 | Создать и настроить экранные формы для отображения технологической информации | Пройден |
| 1.8 | Настроить опрос данных по протоколу OPC UA | Пройден |
| 1.9 | Настроить подключение Desktop UI клиента | Пройден |
| 1.10 | Настроить подключение ULC UX клиента | Пройден |

| | | |
|----------|--|---------|
| 1.11 | Настроить подключение Remote UI клиента | Пройден |
| 2 | Совместная работа испытуемых программных комплексов | |
| 2.1 | Запустить «КАСКАД Цифра» | Пройден |
| 2.2 | Проверить функциональные возможности «КАСКАД Цифра» | Пройден |
| 2.3 | Удалить «КАСКАД Цифра» | Пройден |

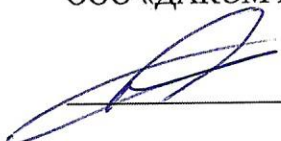
В ходе тестовых испытаний, выполненных специалистами ООО «СибКом Цифра» на своем стенде, были проведены проверки корректности установки и функционирования универсальной цифровой платформы «КАСКАД Цифра» на ОС «Astra Linux 1.7» и «Windows 10», развернутых в среде «SpaceVM».

Сведения о сбоях и отказах: в ходе тестовых испытаний сбоев в совместной работе ПО «SpaceVM» и ПО «КАСКАД Цифра» не отмечено.

3. Заключение по результатам тестовых испытаний

ПО «SpaceVM» и ПО «КАСКАД Цифра» совместимы и при совместном использовании функционируют корректно.

Директор департамента
обеспечения качества
ООО «ДАКОМ М»


_____ Д. Ю. Смирнов

Заместитель технического
директора
ООО «СибКом Цифра»


_____ Д. С. Сарбаев

