**ДОРОЖНАЯ КАРТА ПЛАНЫ**

**SHIWA NETWORK В ЧАСТИ УСТРОЙСТВ СИНХРОНИЗАЦИИ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Что сделано** | **Плановые сроки** | **Задачи/проблемы** |
| **Изделия на Кубу** | | | |
| Поставка оборудования Qantum-PCI на Кубу  Dementions_pci | Заказано 5 комплектов Qantum PCIe, 4 [[1]](#endnote-1)кварцевых и один рубидиевый стандарт | 1. Плановый срок поставки железа с Китая с 01.09 по 15.09.24. 2. В случае отсутствия заводского брака срок настройки и подготовки изделий к отгрузке 3-4 недели. 3. Сроки отгрузки на Кубе не раньше 20 чисел октября, если все пойдет по плану. 4. Монтаж и настройка на объекте 10 дней минимум (необходимо 7 дней сличения сигналов по их текущему эталону времени). | Необходима упаковка и отгрузка через транспортную компанию. Не до конца разобрался с порядком отгрузки плат не внесенными в реестр отечественных изделий, не доходят руки. |
| **Qantum-2U Grandmaster** | Пока не решён вопрос о поставке данного изделия на Кубу | Софт и драйвера, а также система мониторинга разработана. Требует отладки с железом. | Необходима закупка одного специализированного сервер и его настройка под один комплект Qantum-PCIe.  Стоимость порядка 100000 руб (б/у) |
| GNSS приемники RCB/M2  **Qantum_gnss_top** | Разработаны и готовы к массовой поставке как самостоятельные изделия. Данные приемники так же поедут на Кубу для презентации их возможностей | Себестоимость с разными чипами варьируется от 3500 до 9800 рублей. Цена продажи может быть от 10 000 до 28 000 | Проблем нет. Но дополнительно можно разработать свой собственный пластиковый корпус. |
| **Антенно-фидерные устройства все закуплены и прошли тестирования.** | Все закуплены и прошли тестирования. Работают штатно. | Себестоимость получилась от 3500 до 8500.Будущая продажная цена в комплекте порядка – 26 000 руб. | Есть некоторые просчеты, но на временные характеристики они не влияют. В серийных поставках учтем. |
| **Мини PTP сервер времени сетевая карта в формате USB флешки** | Разработал РКД и заказал опытные образцы 5шт. Написан драйвер по Linux системы. | Данное изделие так же планируется отвезти на Кубу для использования в эксперименте, устанавливая его на объектах, где требуется точное время по протоколу PTP, но нет требований по длительному хранению времени. При массовом производстве стоимость будет порядка 10-15 тысяч. | Необходима отладка ПО с реальным железом. |
| **Изделия в 95 %готовности к производству** | | | |
| **Qantum-PCI Mini** | Разработано КД просчитано производство. | Самый дешевый автономный вариант сервера времени, который возможно смонтировать в собственный корпус. Базовая себестоимость должна получиться на уровне 30-50 тысяч рублей.Данное изделие может иметь более массовый характер чем Qantum PCIe из-за стоимости и широкого функционалам. | Стоимость изготовления опытной партии (5 комплектов) выходит в 178 тысяч рублей. Необходима разработка РКД корпуса под данное изделия. Собственными силами завершу в декабре 2024 года. Стоимость разработки на стороне 24 000 руб. Софт разработан, но не отладить без изделия |
| **Изделия с патентным потенциалом. Инновация как она есть в полный рост** | | | |
| **PTP сервер в формате SFP модуля** | Начал своими силами мини НИР по моделированию данного изделия. Проработал блок схему модели. | Если удастся создать данное изделие, то можно решить разом все вопросы по синхронизации и разнесенных систем и сотовых операторов, и дата-центров одним изделием. Данное изделие не требует не питание его достаточно воткнуть в коммутатор и подключить GNSS антенну, и синхронизация пойдёт по всем узлам системы! | Необходим мини НИР и один дополнительный разработчик. Думаю, возможно легко найти заинтересованных инвесторов в данном проекте. |
| **Коммутатор с поддержкой протокола White Rabbit** | Я закончил с РКД корпуса и всеми базовыми платами.  С нуля написал прототип алгоритма работы протокола (и немного «скомуниздил»).  Такая разработка на сколько я знаю есть только в Церн.  В РФ никто этим не занимается. | Данное изделие сможет обеспечить любые сети точным временем и синхронизацией с точностью несколько пикосекунд по оптике. На этот протокол из-за объемов данных всем операторам придется переходит в горизонте 4-6 лет. | По-хорошему нужен полноценный ОКР или 2- 3 раба, разработчика («повернутых» на синхронизации).  Изделие явно не будет дешевым, но один блок может обеспечит миллионы абонентов точным временим и точной частотой с низким дрожанием. Так что выигрыш у оператора будет огромен. |

1. [↑](#endnote-ref-1)