Разработка Wi-Fi mesh сети «Алтай»

решение которое позволит неквалифицированным пользователям самостоятельно создавать интернет сеть и получать прибыль

Технологическая инновационность и суть проекта

- Проект предлагает постройку новой инфраструктуры интернета, которая исключить провайдеров как посредников доступа.
- Инфраструктуру «последней мили» смогут создавать сами пользователи используя специальное ПО и не профессиональное оборудования.
- Благодаря пользовательской инфраструктуре удастся снизить стоимость интернета и организовать доступ в мало населенных местах, а также увеличить емкость сети.
- Проект будет базироваться: на создании нового протокола обмена данными, создании распределённой пользовательской кэш сети и соответствующем программно-алгоритмическом обеспечении.

Решение проблемы цифрового неравенства

Суть проблемы

Большое количество территорий в мире не имеют полноценного доступа в сеть Интернет. Их жители **готовы платить**, но прокладка каналов не рентабельная для операторов из-за малой численности населения. Подход при котором затраты на инфраструктуру делят сами пользователи поможет решить эту проблему.

Актуальность на примере Алтайского края и в целом СФО

- Более 50% жителей Алтайского края проживают в сельских территориях.
- Проблема цифрового неравенства закреплена на уровне Правительства Алтайского края.
- Прокладка проводной коммутации затруднительная из-за большой разреженности территорий.
- Для доступа по технологиям DSL не везде есть линии обычной телефонной связи.
- В целом похожая ситуация по всем субъектам Сибирского федерального округа.

Организация Объединенных Наций

Признание проблемы на международном уровне

Генеральная Ассамблея ООН признает данную проблему и в резолюции № A/RES/60/252 провозгласила *Всемирный день информационного общества*. Одной из целей было повышение уровня информированности о путях преодоления «цифровой пропасти».

Решение инфраструктурной проблемы для внедрения технологий интернета вещей

Суть проблемы

Развитие интернета вещей, а также туманных вычислений потребует сетевой инфраструктуры для коммутации сенсоров и капель тумана в сеть. Такая проблема будет особо остро стоять для малонаселенных территорий, однако и в городах она будет актуализироваться из-за недостаточной емкости существующих каналов связи.

Актуальность на примере Алтайского края

Внедрению полного спектра решений точного земледелия препятствует отсутствие стабильного подключение к интернету на значительной территории края.

Нет возможности получать данные с почвенных датчиков, климатических станций, и других сенсоров. Не смотря на то, что в крае реализуется федеральная программа по преодолению цифрового неравенства большое количество сел остаются не подключены к интернету, либо имеют в качестве подключения только одну точку.

Алтайский край - справка

Территория Алтайского края составляет 168 тыс. кв. км с значительным разбросом населения, при этом общая площадь земельного фонда края составляет 15799,6 тыс. га. распаханность земель – 40,6%. В структуре валового регионального продукта существенно преобладает доля сельского хозяйства. Алтайский край является крупнейшим производителем экологически чистого продовольствия в России. Алтайский край занимает первое место в Российской Федерации по посевной площади зерновых и зернобобовых культур.

Перспектива – решение общемировой проблемы недостаточной емкости каналов связи

Важно: Полученные в результате реализации проекта научные результаты и программно-алгоритмические решения позволят обеспечить конкурентную способность на мировом уровне.

Суть проблемы

Общемировая проблема – нехватка емкости интернет каналов, станет следствием увеличения количества пользователей, увеличение количества устройств интернета вещей, отказом от кэширования в пользу поддержки https.

Рост количества устройств интернета вещей

*Уже сейчас в мире насчитывается около **8 млрд.** таких устройств не считая пользовательских устройств, таких как смартфоны и компьютеры. При этом к 2020 году прогнозируется их **рост до 20 млрд.** Большинство экспертов, среди которых можно выделить консалтинговое подразделение Cisco и компанию Nokia Bell Labs, прогнозируют в ближайшие годы трехкратное увеличение мирового трафика для передачи которого существующей, а также перспективной (с учетом запланированного внедрения таких решений как, например, 5G), емкости сети будет не достаточно.*

Значительное (в несколько раз) увеличение интернет трафика. ***Nokia Bell Labs*** *прогнозиурет рост IP-трафика в 2020 году в два раза и выход его на показатель в 330 эксабайт в месяц.* ***Компания Cisco*** *в своем отчете Cisco* ***Visual Networking Index Complete Forecast*** *прогнозирует рост трафика почти в три раза. Компания* ***Ericson*** *в отчете* ***ERICSSON MOBILITY REPORT****, подтверждает эти прогнозы и указывает на значительный рост мобильного трафика.*

Предлагаемая технология

Если очень просто…

1. *Пользователь приобретает специализированную Wi-Fi точку доступа*
2. *Подключается к другим таким же точкам в радиусе действия (с направленной антенной до 15 км)*
3. *Получает доступ в интернет для себя и своих устройств IoT.*
4. *Сам становится узлом к которому можно подключиться*
5. *В случае если через него проходит трафик от других точек, получает вознаграждение*
6. *Для ускорения загрузки используется распределенной кэш размещаемый непосредственно на точках доступа.*

Если чуть сложнее…

1. *В основе проекта самоорганизующаяся Wi-Fi mesh сеть базирующаяся на протоколе CJDNS*
2. *Развитие сети и сетевые события закрепляются с помощью технологии блокчейн*
3. *Создавая и поддерживая узлы сети пользователь получает часть крипто валютной эмиссии*
4. *Новые пользователи, если они просто хотят подключится к сети, без установки точки доступа, приобретают крипто валюту или просматривают рекламу*
5. *Для ускорения работы сети нами предусмотрено создание программно-алгоритмического обеспечения по кэшированию данных внутри Wi-Fi сети в том числе и с учетом данных передаваемых по https* ***(решение имеющее научную новизну)***

Что создаем

ПО для Wi-Fi роутеров

Собственную крипто валюту

АСУ по подключению и учету трафика

Площадку для рекламодателей

Wi-Fi mesh сеть «Алтай»

Что продаем

- Для широких масс
  - Wi-Fi роутер с предустановленным ПО
  - Доступ в сеть Интернет
- Для рекламодателей
  - Возможность показа рекламы в сети (при прохождении пользователем аутентификации)
- Для провайдеров
  - Доступ к технологии по предоставлению услуг на базе пользовательского оборудования

Анализ конкурентов в сравнении с проектом

Традиционные провайдеры	Большие затраты на инфраструктуру при захвате территорий с низкой плотностью населения.	Затраты на инфраструктуру несут сами пользователи.
Сотовые операторы	Аналогично предыдущему пункту, плюс меньшая емкость сети по сравнению с традиционными провайдерами.	Емкость сети легко увеличить путем установки недорогих дублирующих точек.
Спутниковый интернет	Высокая стоимость оборудования. Однако может стать дополнением предлагаемого проекта.	Возможность использовать спутниковый интернет как выходной шлюз и с учетом решений проекта делить его затраты на нескольких жителей территории – будет являться новым, взаимовыгодным инструментом.
World Wi-Fi	Наиболее близкий конкурент. Однако предлагает пользователям просто использовать их Wi-Fi хотспоты (до каждого придется тянуть провод). Нет возможности создания собственной сети.	Пользователи получают инструмент когда с помощью нескольких точек доступа могут создать свою сеть и получать прибыль.