

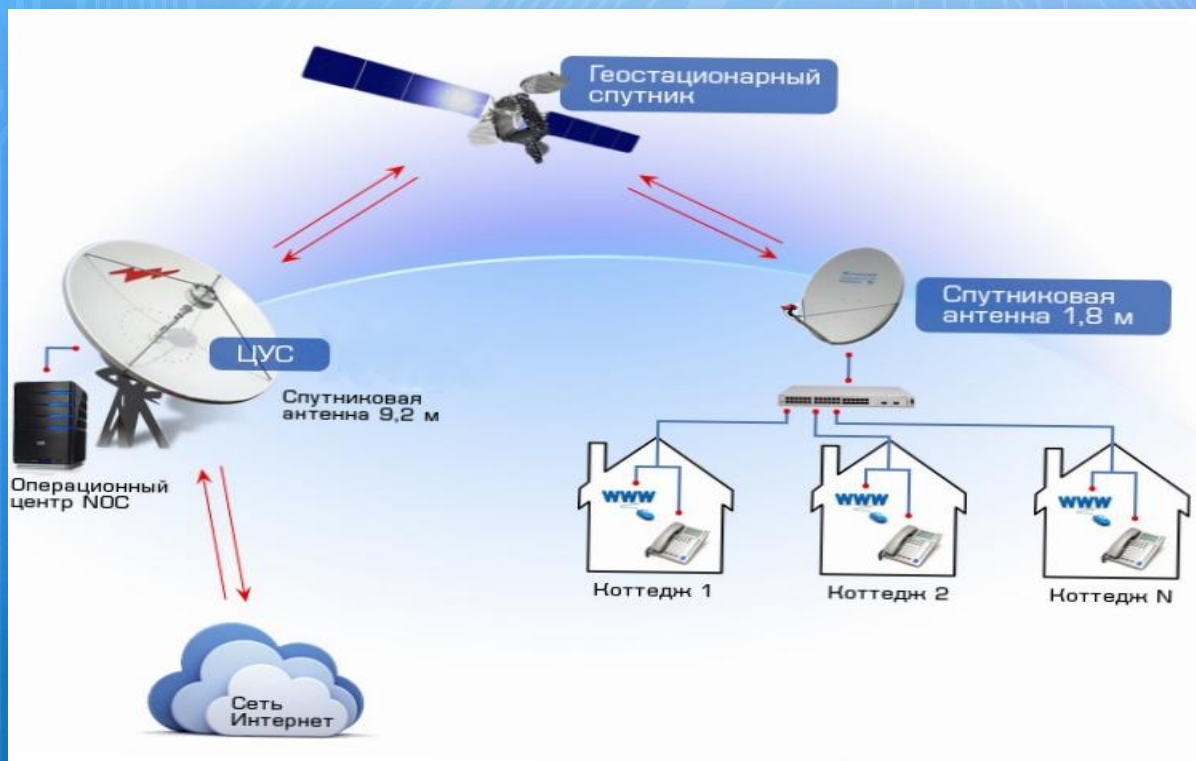


# **«Моделирование инновационных конструкций радиоприемных антенных излучателей для обнаружения и идентификации объектов»**

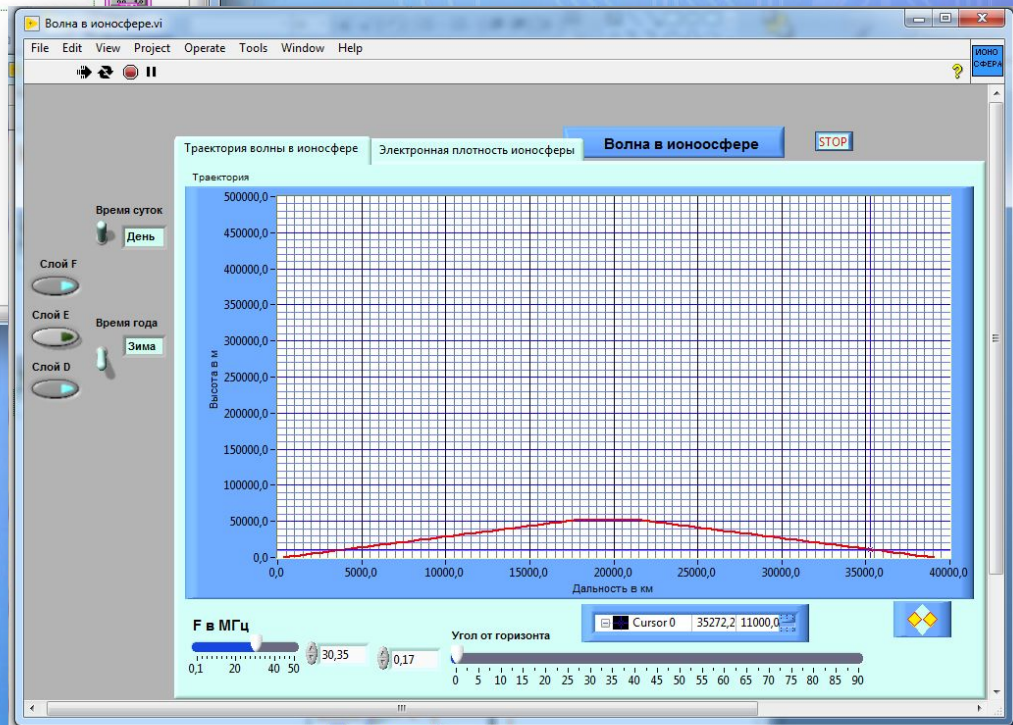
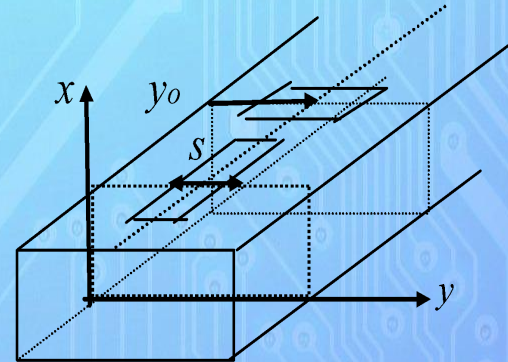
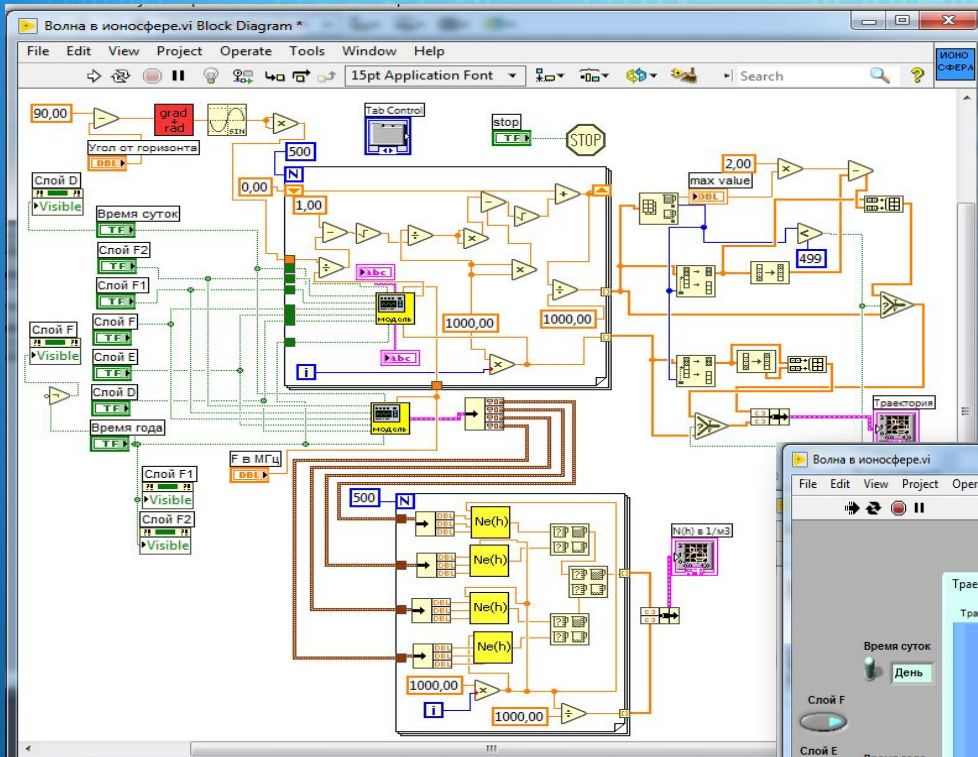
Выполнила: Тюрюшова Евгения Романовна,  
обучающаяся группы АФТ 05-20  
Алатырского филиала ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.  
Н.Ульянова», Чувашия - Чувашская  
Республика, г. Алатырь

# Актуальность идеи (проблематика)

Особый интерес в инновационных технологиях представляют устройства в нелинейной радиолокации (НРЛ) — новой информационной технологии, в основе которой лежит эффект нелинейного рассеивания радиоволн на объектах, обладающих нелинейными свойствами.

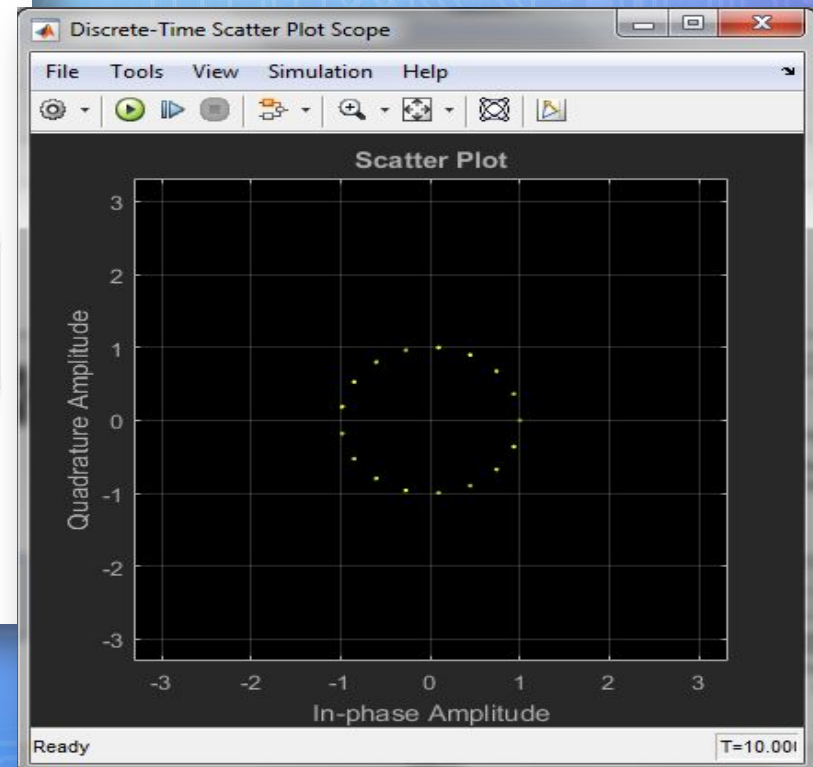
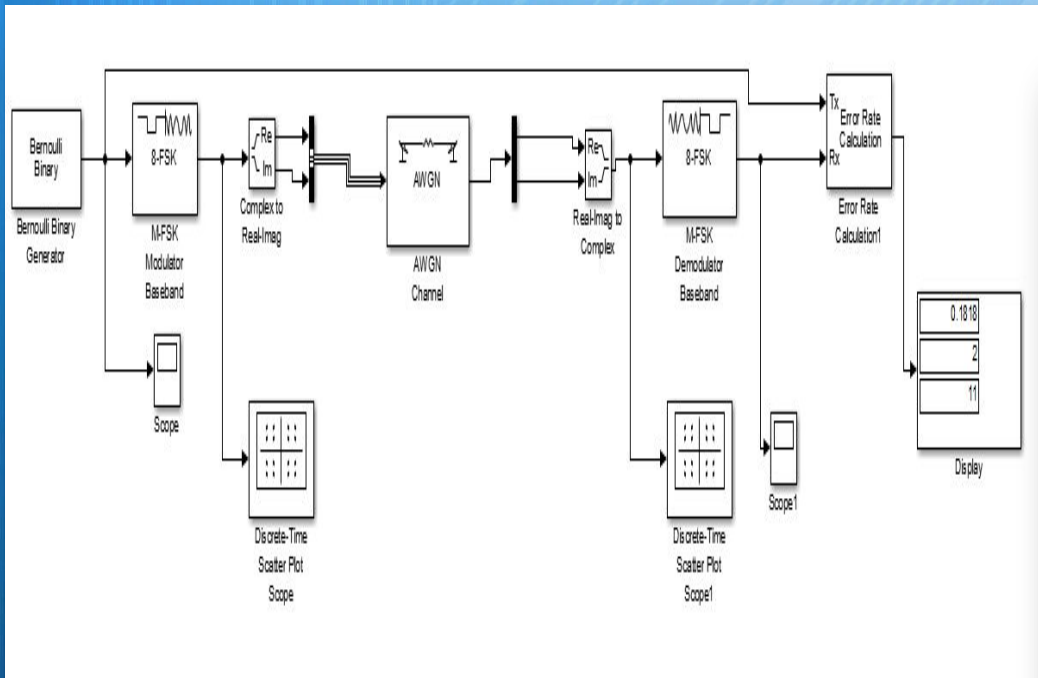


# Предлагаемое решение (Конечный продукт)



# Обоснование научной новизны проекта

Автором совместно с руководителем выполнен расчёт электродинамической задачи дифракции электромагнитной волны на решётке щелевых излучателей в многоволновом режиме.



# Техническая значимость (преимущества перед существующими аналогами)

Наименование производственного отделения ПАО «МРСК Волги- «Чувашэнерго»	Количество удаленных подстанций и объектов, ед.	Коммерческая выгода от удаленной передачи данных, тыс.руб
Алатырское	22	94
Северное	54	420
Южное	34	88
Итого	110	602

# Перспектива коммерциализации результата НИОКР (Сферы применения и конкретный потребитель)

Анализ полученных данных при проведении моделирования в программном имитаторе будет свидетельствовать об отсутствии недопустимого воздействия сигнала помехи на такие системы.



# Перспективный план реализации

В рамках выполнения проекта планируется:

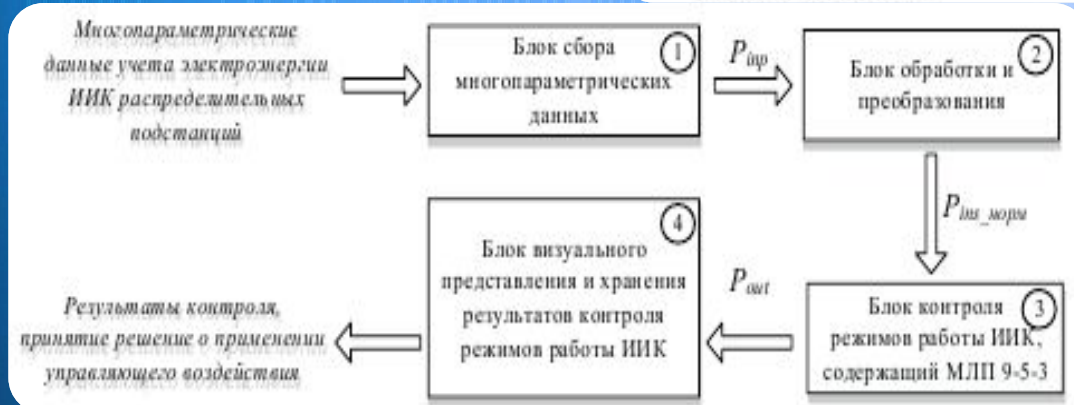
ЭТАП № 1. (2021 г.) Данный этап предполагается реализовать в рамках выполнения стартапа. Предполагается закупка материалов для проектирования конструкции опытного образца излучателя для радиолокации, а также покупки лицензии на программное обеспечение, в котором будет спроектирован инструмент для моделирования;

ЭТАП № 2. (2022 г.) Расчёт электродинамической задачи дифракции электромагнитной волны на решётке нелинейных излучателей в многоволновом режиме. Численный анализ и экспериментальная проверка результатов расчета. Исследование и разработка вычислительно-эффективных методов моделирования конструкций подобных излучателей;

ЭТАП № 3. (2023 г.) Конструирование и разработка щелевых антенных решёток из нелинейных излучателей, способных обнаруживать помечаемые объекты и осуществлять их идентификацию и передачу данных при помощи разработанного программного инструмента в ИСР Visual Studio. Разработка метода для вычисления конструктивных особенностей и исследование сложности подобных систем. Разработка универсального программного инструмента, реализующего идентификацию помечаемых объектов и передачу данных без потерь.

# Партнеры , заинтересованные организации

Разработанный программный инструмент, результаты моделирования, а также опытные конструкторские разработка подобных нелинейных антенных систем планируется использовать в качестве испытательных комплексов в филиале ПАО "Россети Волга" - "Чувашэнерго".







**Тюрюшова Евгения Романовна**  
**Контакты: +7 937 379 21 48;**  
**[evgenia.kleopatra@yandex.ru](mailto:evgenia.kleopatra@yandex.ru)**

**Руководитель: Пичугин**  
**Владимир Николаевич**  
**Контакты: +7 927 848 75 94;**  
**[vladimir\\_iii@mail.ru](mailto:vladimir_iii@mail.ru)**