

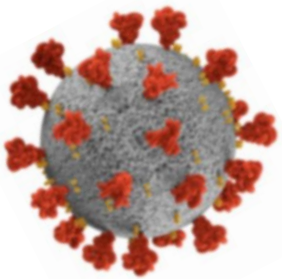
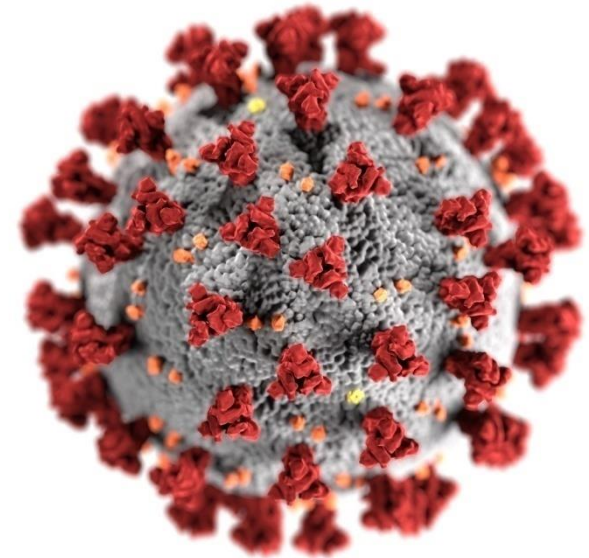
Южно-Уральский  
государственный  
университет

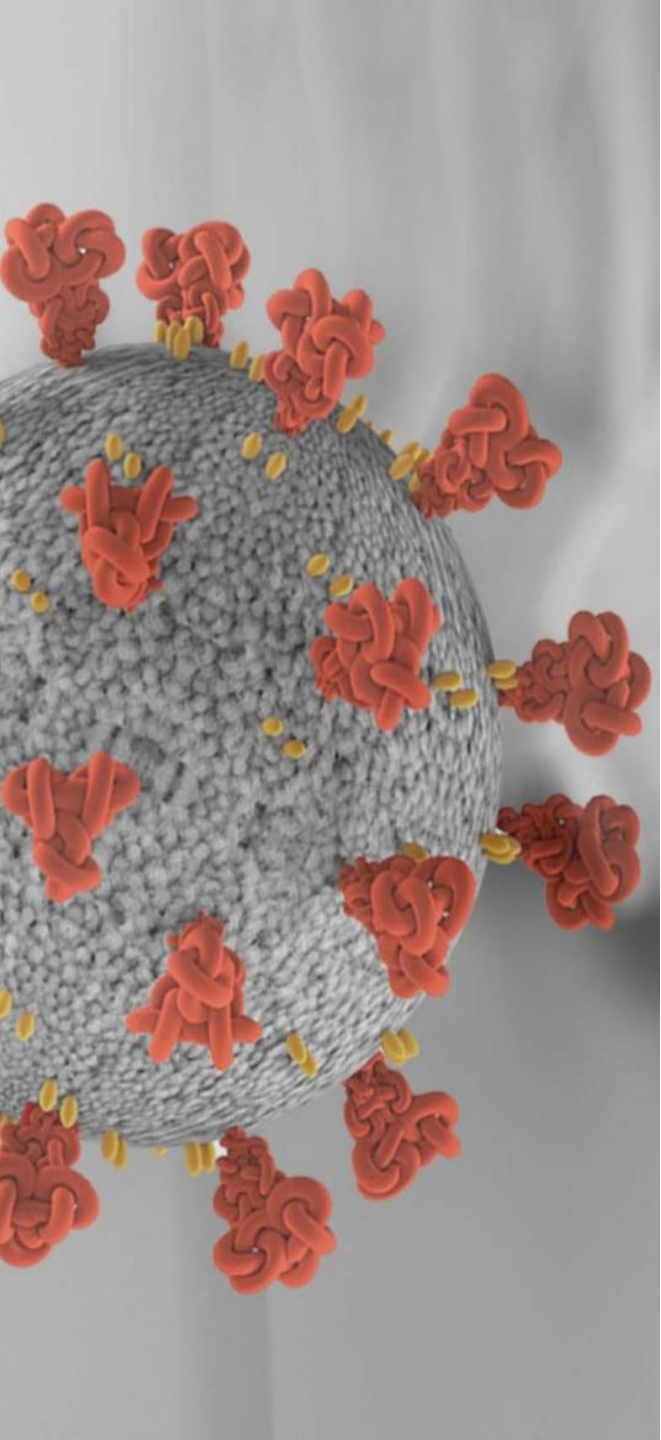
Национальный  
исследовательский  
университет

Аппаратно- программное устройство моделирования  
микроволнового излучения Солнца для коррекции  
гомеостатические функций в организмах.

Студент 2-курс кафедры ЭВМ гр. КЭ-222:  
Шоназаров Парвиз Махмадназарович

Руководитель:  
Кафтанников Игорь Леопольдович , кандидат  
технических наук, доцент кафедры «ЭВМ»  
(ЮУрГУ)





## **Актуальность темы исследования**

Социально значимой проблемой мирового здравоохранения является рост числа вирусных заболеваний и снижение эффективности их лечения с помощью противовирусных препаратов. Одной из причин сложившегося положения, по мнению отечественных и зарубежных ученых, является растущее электромагнитное загрязнение окружающей среды. Приоритетная роль в этом виде загрязнения принадлежит излучению беспроводных локальных сетей 5G и 6G. Необходима разработка медицинских технологий, основанных на противодействии электромагнитному загрязнению окружающей среды. В ее основе лежит моделирование с помощью аппаратно-программных средств микроволнового излучения Солнца, достигающего поверхности Земли.

Целью исследования является разработка биофизической модели механизма противодействия электромагнитному загрязнению окружающей среды и модернизация на ее основе существующих аппаратно-программных средств моделирования микроволнового излучения Солнца, достигающего поверхности Земли для профилактики и лечения вирусных и воспалительных заболеваний человека.

## Задачи исследования

Для достижения поставленной цели были сформулированы и решены следующие задачи:

1. Анализ современных подходов к оценке роли в живой природе микроволновых излучений.
2. Разработать биофизическую модель механизма ослабления процесса усиления вирусной активности с помощью сложно-модулированных ЭМИ микроволнового диапазона.
3. Модернизировать существующие аппаратно-программные средства моделирования микроволнового излучения Солнца СВЧ диапазона.
4. Оценивать корреляционный анализ музыкальных произведений с низкочастотными флуктуациями микроволнового излучения Солнца.

## **Анализ современных подходов к оценке роли в живой природе микроволновых излучений**

Актуальной проблемой современного развития биосферы Земли является её электромагнитное загрязнение. Электромагнитное загрязнение окружающей среды, называемое электромагнитным смогом, в настоящее время практически исключает природный электромагнитный фактор в поддержании гомеостаза в организмах, создает условия для возникновения в них сложно-предсказуемых негативных последствий в медико-биологическом отношении. Особенно актуальна проблема электромагнитного загрязнения окружающей среды в крупных городах, для которых характерна не только высокая насыщенность разнообразными источниками электромагнитных излучений и высокая плотность населения, но и напряженная обстановка в отношении других неблагоприятных условий жизни для человека.

## **Современные научные подходы к использованию микроволновых излучений для профилактики и лечения заболеваний человека.**

- Результаты исследований, проведенных под руководством д.т.н. Даровских С.Н., свидетельствуют о научной обоснованности гипотезы о приоритетной управляющей роли в живой природе микроволновых излучений ближнего и дальнего космоса и основных принципов построения аппаратно-программных средств их моделирования для восстановления нарушенного гомеостаза в условиях электромагнитного загрязнения окружающей среды.

## Биофизическую модель механизма ослабления процесса усиления вирусной активности с помощью сложно-модулированных ЭМИ микроволнового диапазон активности

В этой связи необходимо обратить внимание на эволюционно значимую управляющую роль в живой природе микроволнового излучения Солнца, достигающего поверхности Земли.

К настоящему времени нет полного понимания механизма взаимодействия клеточных структур организма с низкоинтенсивными электромагнитными излучениями. Проводимые исследования по оценке механизма этого взаимодействия указывают на «радиовибрационный» его характер, обусловленный возбуждением упругих колебаний под воздействием силы Ампера  $dF$ , формируемой в клеточных структурах при воздействии на них электромагнитным излучением

$$dF = (j \times B)dV \quad (1)$$

где  $j$  – вектор индуцированной электрической составляющей электромагнитного излучения плотность тока в клеточных структурах;  $B$  – результирующий вектор магнитной индукции, обусловленный магнитной составляющей электромагнитного излучения и магнитным полем Земли;  $dV$  – элемент объема, на который действует сила Ампера  $dF$ .

## Устройство моделирования микроволнового излучения Солнца

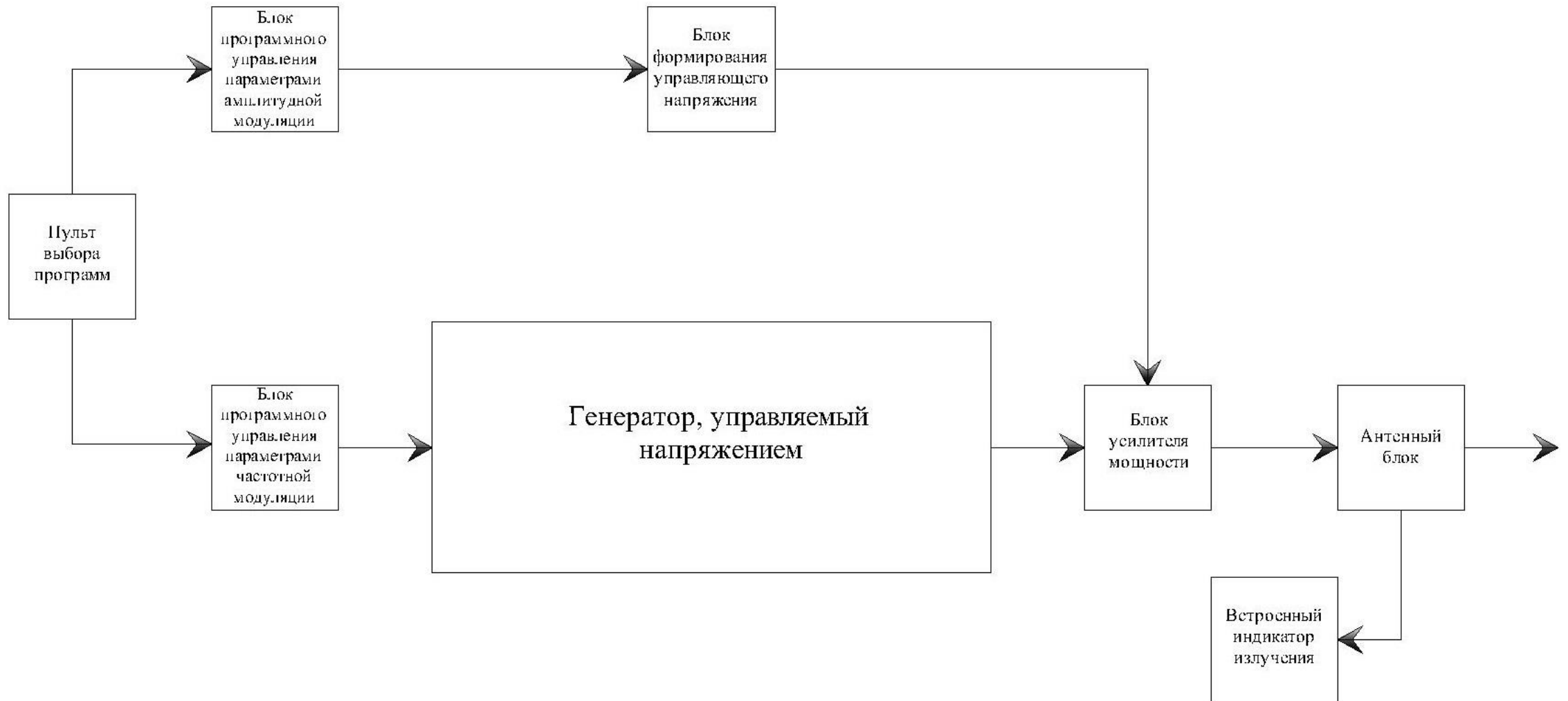
- Итогом разрешения существующих проблем адекватного моделирования микроволнового излучения Солнца стала разработка устройства, в котором реализованы известные знания о структуре его низкочастотных вариаций, параметрах амплитудных пульсаций и вида поляризации электромагнитного излучения в диапазоне частот 4,0-4,3 ГГц с максимальной интенсивностью – не превышающей  $100 \text{ мкВт/см}^2$



Рис.1. Устройство моделирования микроволнового излучения Солнца



# Функциональная схема устройства



# Корреляционный анализ музыкальных произведений с низкочастотными флуктуациями микроволнового излучения Солнца

- На основе корреляционной обработки спектров музыкальных произведений известных композиторов доказывается высокий уровень их связи с низкочастотными флуктуациями микроволнового излучения Солнца, достигающего поверхности Земли. Полученный результат может быть положен в основу обоснования необходимой процедуры определения тех или иных музыкальных произведений для их использования в лечебных целях.
- Для сравнительной оценки в таблице приведены результаты расчета корреляционной связи флуктуаций микроволнового излучения Солнца с пением широко известных птиц, а также с низкочастотным аналогом «белого» и «розового» шумов. Они отражают низкую корреляционную связь с природными низкочастотными флуктуациями электромагнитного излучения природного происхождения.

## Коэффициенты линейной корреляции

Название музыкального произведения	Коэффициент корреляции
В.А.Моцарт «Симфония №4»	0,76
И.С.Бах «Токката и фуга Ре минор»	0,68
Ванесса Мэй «Токката и фуга Ре минор в современной обработке»	0,74
The Beatles «Yesterday»	0,75
Адыгейская колыбельная	0,79
Григорианское пение «Dies Irae»	0,80
Поползень	0,53
Пищуха	0,54
Зяблик	0,54
Зеленушка	0,53
Белый шум	0,41
Розовый шум	0,42

В рамках специально разработанных программ на клинической базе Челябинской государственной медицинской академии, под руководством д.м.н., профессора Узуновой А.Н., в период с 1992г по 2002г., была проведена оценка эффективности применения разработанных аппаратно-программных средств моделирования микроволнового излучения Солнца в комплексе лечения детей, проживающих в крупном промышленном центре Южного Урала (г. Челябинск), при остром обструктивном бронхите, пневмонии, хроническом пиелонефрите и др.

Основными итогами проведенного цикла клинических исследований являются:

- физиотерапия, основанная на использовании аппаратных средств моделирования космического микроволнового фона в диапазоне частот 4,1...4,3 ГГц с плотностью потока мощности, не превышающей 100 мкВт/см<sup>2</sup>, не связана с фазой течения заболевания;
- эффективность применения аппаратных средств микроволновой терапии достоверно проявляется в снижении активности воспаления, сокращению на (30-40)% потребления лекарственных препаратов и ускоренной (на четверть) нормализации гомеостатических функций.

Обобщая результаты, полученные в ходе клинических и биологических исследований, можно сделать вывод о том, что *они косвенно доказывают возможность эффективного использования моделируемого низкоинтенсивного микроволнового излучения Солнца в качестве антивирусной защиты при инфицировании организма тем или иным вирусом.*

# Заключение

На основании вышеизложенного можно сделать вывод о том, что для лечения вирусных и воспалительных заболеваний необходимы медицинские технологии, учитывающие современный реальный фактор изменения свойств окружающей среды – это её электромагнитное загрязнение. Как показывает практика, одними медикаментозными препаратами решать задачу восстановления нарушенного гомеостаза становится все сложнее и сложнее.

Необходимо активно внедрять в медицинскую практику природоподобные технологии, реализующие эволюционно значимые для организмов механизмы регуляции. *Вверификации модифицированных аппаратно-программных средств для профилактики и лечения вирусных и воспалительных заболеваний человека* будет решаться в ходе клинических исследований в республике Таджикистан.



Спасибо за внимание.