

**ФОНД СОДЕЙСТВИЯ  
ИННОВАЦИЯМ**



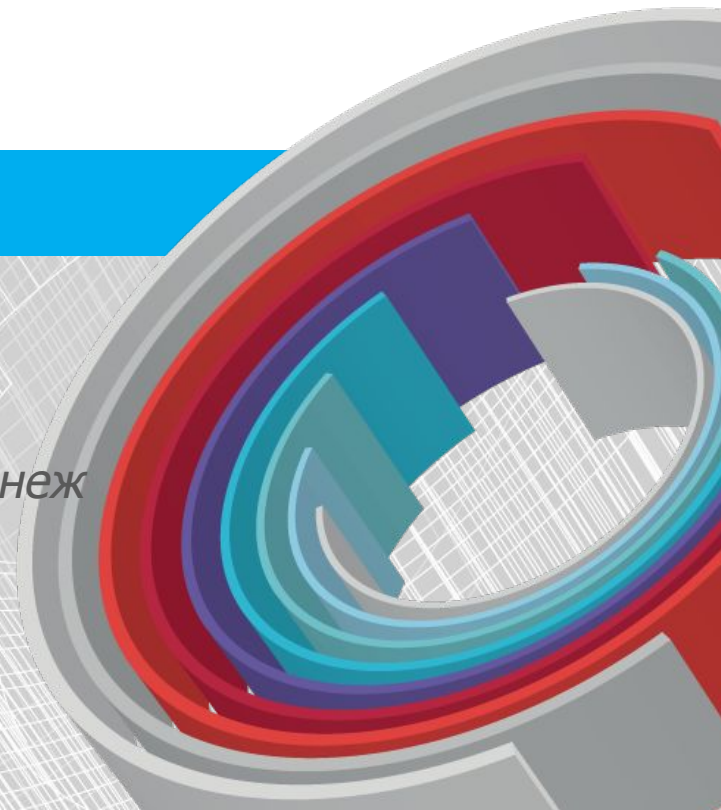
Разработка интеллектуальной системы  
мониторинга состояния оборудования

*Заявка\_С1ИИ-114708*

*15.11.2021*

*Новикова Ольга Сергеевна, генеральный директор*

*ООО «ВЗС Комплект», Воронежская область, г. Воронеж*



Наименование НИОКР:	«Разработка интеллектуальной система мониторинга состояния оборудования»
Наименование создаваемого продукта:	Интеллектуальная система мониторинга состояния оборудования
Срок планируемого выхода на рынок:	1,5 – 3 года
Потребители создаваемой продукции:	<ul style="list-style-type: none"><li>- промышленные предприятия всех отраслей (металлургия, машиностроение, перерабатывающая промышленность, пищевая промышленность)</li><li>- нефтегазовый сектор</li><li>- энергетика</li><li>- ЖКХ</li></ul>

**Суть научной новизны продукта:**

**Использование нейросетевых технологий и технологий искусственного интеллекта с целью сокращения издержек и упреждения аварийных ситуаций на производстве.**  
**Предиктивная и рекомендательная диагностика с использованием нейросерверной обработки сигналов критических точек узлов и агрегатов.**

**Научно-технический и практический задел:**

1. В настоящий момент реализуется пилотный проект первого уровня системы на действующем объекте (Воронежская бумажная фабрика)
2. Произведена опытная эксплуатация и выборка датчиков широкого спектра производителей СМСО
3. Выполнена проработка архитектуры унифицированного датчика СМСО собственного производства, с учётом опыта эксплуатации существующих на рынке
4. Выполняется сборка сервера СМСО в рамках реализации пилотного проекта на Бумажной фабрике
5. Производится подбор элементной базы

Научно-технический и практический задел:

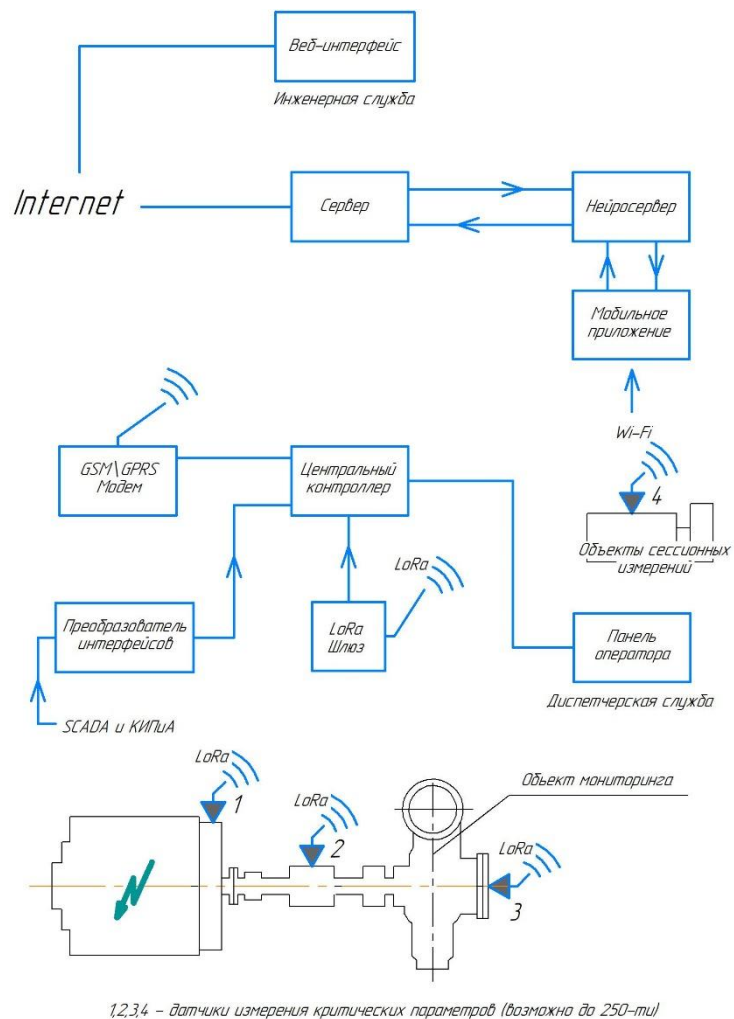
6. Проводятся испытания 3-х осевых MEMS акселерометров на виброкалибраторах и излучателях в широкой полосе частот
7. Проводятся серии замеров АЧХ и спектров различных узлов совместно с опытными специалистами и диагностами производств с целью сопоставления их органолептических и инструментальных замеров с выявленными аномалиями в спектре

Получаемые результаты подтверждают возможность использования развитой нейросети

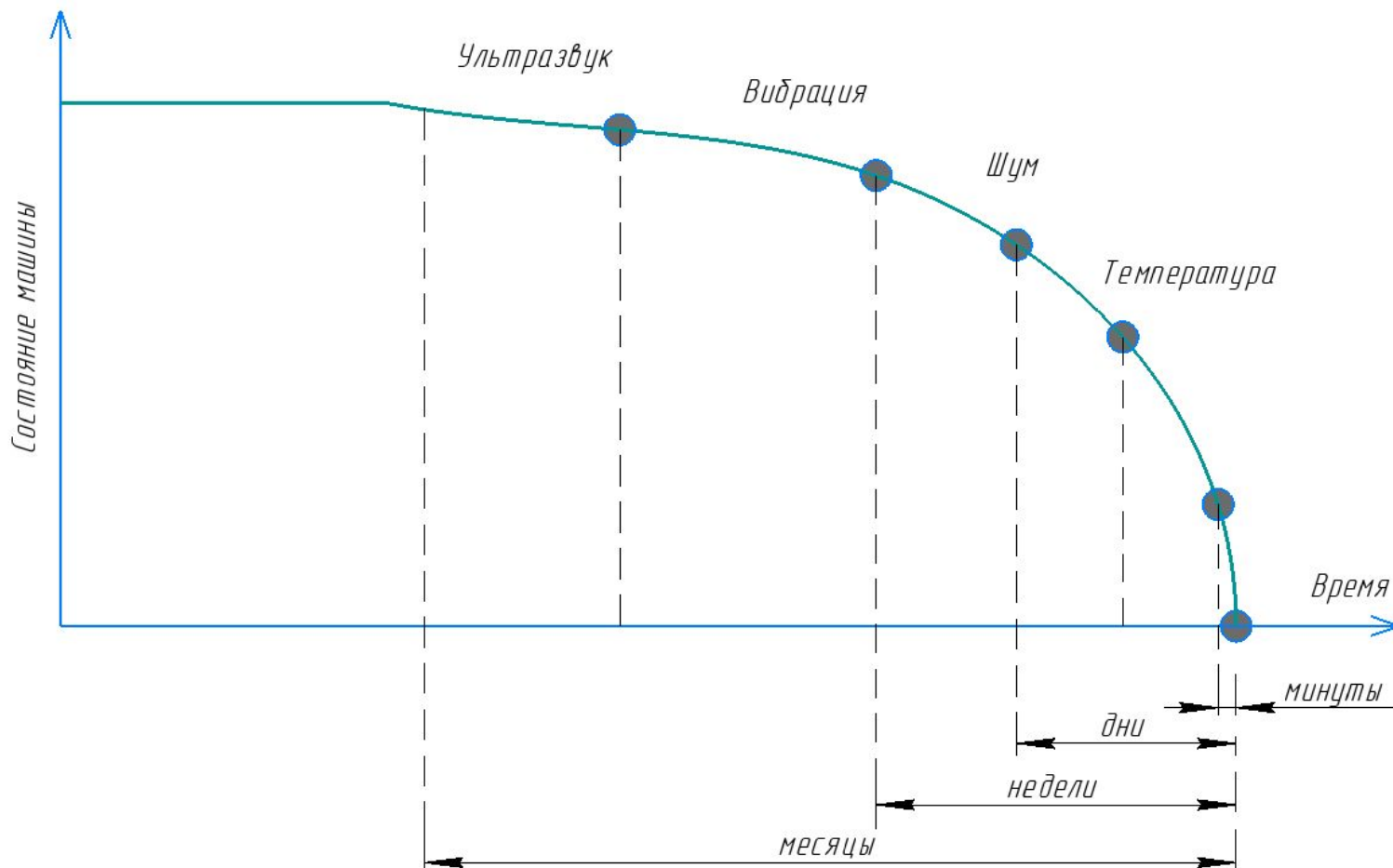
Планируемая к созданию интеллектуальная собственность:

Основные элементы создаваемой интеллектуальной собственности:

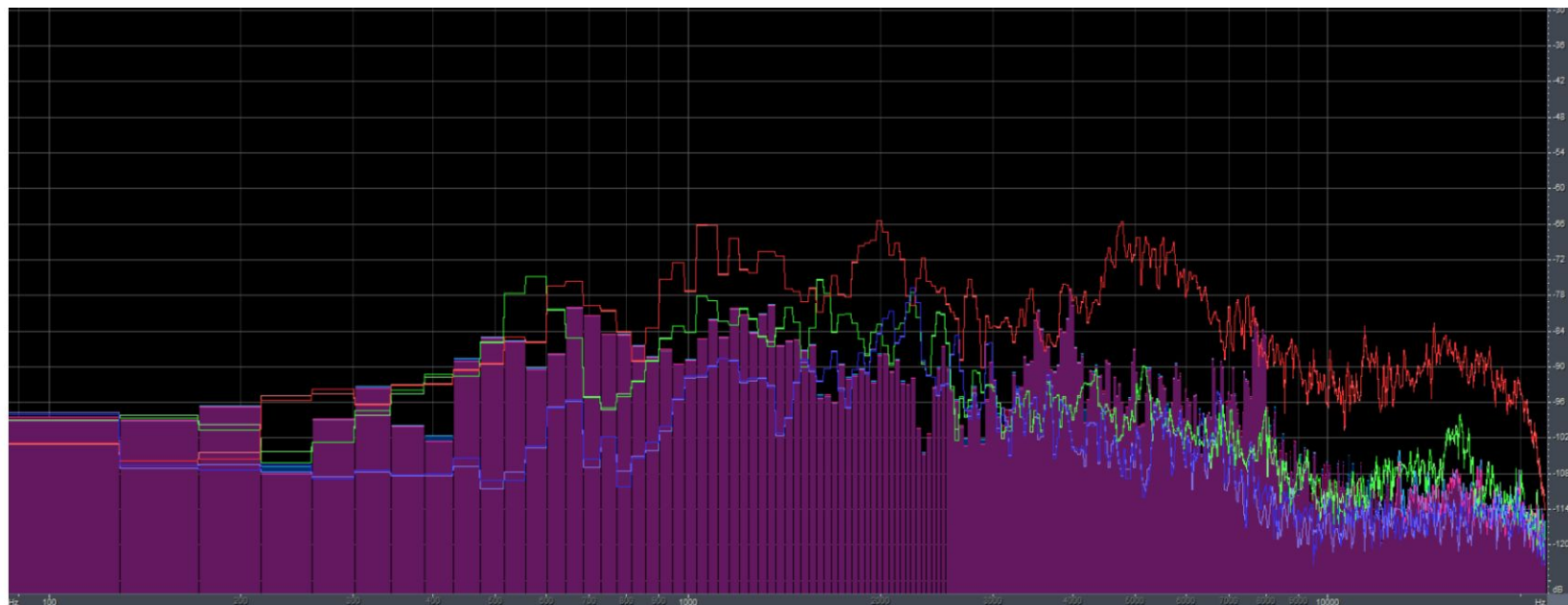
1. Конструктив и архитектура унифицированного датчика
2. Программное обеспечение унифицированного датчика
3. Веб-интерфейс и серверное ПО
4. ПО нейросервера



1,2,3,4 – датчики измерения критических параметров (возможно до 250-ти)







*Пример снятых «слепков» АЧХ. Где: красный - опора с более нагруженным и изношенным подшипником; зелёный - нормально работающая опора; синий - общий шум рамы БДМ*

## Основные характеристики продукта и преимущества перед аналогами

Параметр	Создаваемый продукт	Конкурент №1 SKF	Конкурент №2 Siemens
Быстровозводимость (беспроводные системы)	да	да	нет
Использование технологий ИИ	да	в ближайшее время	да
Частотный диапазон	1Гц - 54кГц	10Гц - 10кГц	-
Предиктивный анализ и рекомендации	да	да	нет
Математический расчёт и анализ критических параметров	да	да	да
Нейросетевой распознавание дефектов и критических параметров в спектре	да	нет	нет



Параметр	Создаваемы й продукт	Конкурент №1 SKF	Конкурент №2 Siemens
Собственные специализированные датчики	да	да	нет
Быстрая реконфигурация	да	нет	нет
Глубина предиктивного анализа (долгосрочность прогноза)	месяцы	недели	недели, дни
Доминирующий параметр аналитики	шум, вибрация, ультразвук, инфразвук	шум, вибрация	вибрация
Стоимость среднего решения, млн. руб	10	20-30	20-30
Страна-производитель	Россия	Швеция	Германия

Параметр	1-ый год после НИОКР	2-ой год после НИОКР	3-ий год после НИОКР
Оценочный объем рынка (платежеспособного спроса), млн. руб.:	1000	1500	3000
Потенциальная доля создаваемого продукта на рынке:	1,1%	3%	6%
Выручка от реализации продукции, млн. руб.:	20	50	180

ФИО	Роль в проекте, должность	Обязанности в проекте	Образование и регалии
Ковалев Евгений Валерьевич	Инженер АСУП	Разработка нестандартных IT решений, программирование, пусконаладочные работы	Высшее инженерное образование; большой опыт в автоматизации бизнес-процессов, в разработке и внедрение IT инфраструктуры организации
Шнайдер Александр Сергеевич	Программист	Программирование, разработка ПО	Высшее инженерное образование; инженер 1 категории, разработка систем автоматизированного тестирования, измерительной оснастки и ПО

ФИО	Роль в проекте, должность	Обязанности в проекте	Образование и регалии
Новикова Ольга Сергеевна	Заявитель проекта, генеральный директор	Общее руководство проектом, финансирование	Высшее инженерное образование
Шумейко Иван Анатольевич	Научный руководитель проекта	Научные изыскания, разработка идей и прототипа	Высшее инженерное образование; 10-летний опыт в конструировании и разработке систем мониторинга
Новиков Иван Сергеевич	Коммерческий руководитель проекта	Продвижение проекта и коммерциализация	Высшее инженерное и юридическое образования; 15-летний опыт в продажах и руководстве

Опыт команды в выполнении НИОКР и коммерциализации инновационной продукции:

**Текущий пилотный проект по разработке и установке системы мониторинга состояния оборудования на Воронежской бумажной фабрике**







*Процесс снятия «слепка» АЧХ*



**ФОНД СОДЕЙСТВИЯ  
ИННОВАЦИЯМ**



**Спасибо за внимание!**

**11.11.2021**