

СИСТЕМА ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛИСТОВ



Политов Максим Павлович , CEO
+ 7-902-64-37-507 politov@pss.ru

Россия Пермь

Боль рынка

Более

30%

НИР и НИОКР
заканчиваются
неудачей.



Инвестиции в НИР в 2016 году у Volkswagen —

13,7 млрд евро.

В 2017 г. глобальные расходы на НИОКР –

1,961 трлн. долларов

это более

**588,3 млрд.
долларов**

бессмысленных затрат

Данные:

<https://medium.com/@nataliiaovchinnikova/затраты-на-ниокр-2019-информационный-бюллетень-da01e91f14e2>



Традиционный R&D (НИОКР)

1

Содержать отдел разработок и постоянно нанимать новых узкоспециализированных сотрудников?

**Дорого.
Долго.**

2

Заказать решение через инжиниринговую компанию?

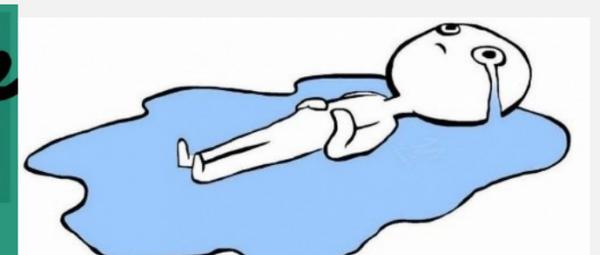
**Дорого.
Очень дорого.
И тоже долго.**

3

Обратиться в исследовательские организации (университеты и институты)?

**Долго.
Очень долго.
Прям реально долго.**

...АНАЛИТИКА – ИССЛЕДОВАНИЕ – ЭКСПЕРИМЕНТ – РАЗОЧАРОВАНИЕ – АНАЛИТИКА...



Продукт



Мы предлагаем инженерам-разработчикам R&D компаний программное обеспечение AWTOR.

AWTOR помогает пользователю создавать уникальные изобретения при помощи технологий искусственного интеллекта.

Сохранить запрос
Редактировать запрос
Справка
Настройка
О программе AWTOR

Предмет ▲
Введите предмет

Что не устраивает ≡
Введите свойство

Мин / Макс ⇄
Оптимальные ★
По разделам ≡

Вид ответа

Сфера III
Введите отрасль или тему

Результат
Попробуйте изменить...

Основа для первой в мире заявки на изобретение от машины. Принята 21.03.2019 ФИПС

Технология работы



Световая волна

Оптика

Реальный пример работы с клиентом

Сохранить запрос
Редактировать запрос
Справка
Настройка
О программе AWTOR

Предмет ▲
Введите предмет

Что не устраивает ≡
Введите свойство

Мин / Макс ⇄
Оптимальные ★
По разделам ≡

Вид ответа

Сфера III
Введите отрасль или тему

Результат **Попробуйте изменить спектральную плотность мощности за счет изменения теплоемкости**
Попробуйте изменить...

Один из 27 вариантов ответов

Затухание при прохождении через псевдокристалл

Основа для первой в мире заявки на изобретение от машины. Принята 21.03.2019 ФИПС



Проект уже приносит пользу

Клиент использовал ответ AWTOR:

**Изменить спектральную плотность мощности
за счет изменения теплоемкости.**

Это позволило клиенту:

- завершить 2-х летние безрезультатные эксперименты
- использовать данное техническое решение для новых разработок
- получить инвестиции на реализацию - **250 млн.рублей.**

Клиенты и результаты работы с программой. Примеры.



Проблема: Коррозия внутренней части трубопровода.
Решение: Равномерное распределение вещества по всему объему трубопровода.
Результат: заявка в Роспатент №2019108063



Проблема: Недостаточная скорость движения смазочной жидкости.
Решение: увеличение скорости внутри замкнутых систем посредством изменения силы тока.
Результат: договоренности о дальнейшем совместном решении задач.



Проблема: неравномерное горение факела в горелке ракеты.
Решение: найдено несколько возможных решений (коммерческая тайна).
Результат: Предлржено решение, которое искали 5 лет. Оценка возможной экономии - 20 млн. руб.



Проблема: сложности с транспортировкой эмульгатора.
Решение: найдено несколько возможных решений (коммерческая тайна).
Результат: предполагаемый экономический эффект от внедрения более 30 млн. руб. на 2021 год.



Проблема: техническое затухание волны.
Решение: найдено несколько возможных решений (коммерческая тайна).
Результат: сотрудничество с кластером «Фотоника», совместное решение задач по новым разработкам



Что даёт AWTOR ?

1

**Генерация
возможных
направлений
для решений**

**Сокращение
времени
на разработку
новых продуктов
более 30 раз.**

2

3

**Исключение
ошибочных и
бесперспективных
НИР и НИОКР.**

Помощь в создании
уникальных
**патентопригодных
продуктов.**

4

Планы работ



2017

2020

2021

2022

2023

2025

После
2025

Обученная
нейронная сеть
по 9 разделам
физики

СДЕЛАНО

- Пространство и время
- Механика
- Электричество и магнетизм
- Тепловые величины
- Молекулярная физика
- Оптика
- Колебания и волны
- Акустика
- Атомная и ядерная физика

Обучение
нейросети
по 19 разделам в
направлении
«физическая
химия»

- Коллоидная
 - Кристаллохимия
 - Радиохимия
 - Термохимия
- и ещё 15 разделов.

Обучение
нейросети
по разделам в
направлении
«химическая
физика»

существует
несколько
классификаций
(от 2 до 29) -
по всем
разделам

Обучение
нейросети по 39
разделам в
направлении
«химия»

- Агрохимия
 - Аналитическая химия
 - Биоорганическая химия
 - Биохимия
- и ещё 35 разделов.

Обучение
социально-
экономическим
параметрам

Архитектура AWTOR PH 2.0

Физическая химия
AWTOR PC

Химическая физика
AWTOR CP

Химия
AWTOR CH

Соц.
экономические
параметры
AWTOR SE

1 СОЗДАНИЕ НЕЙРОСЕТИ

Создание специализированного программного обеспечения.



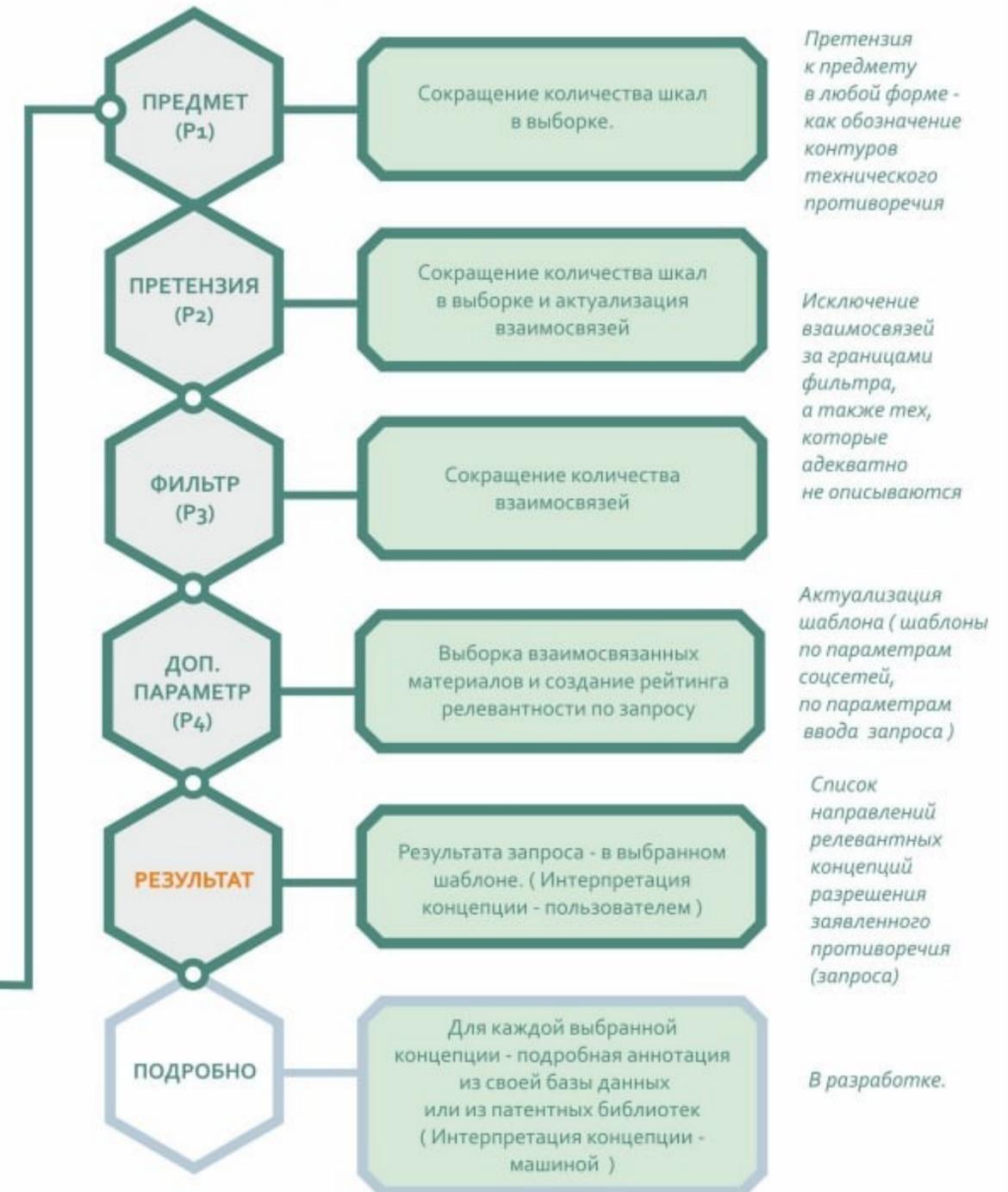
2 ОБУЧЕНИЕ НЕЙРОСЕТИ

Для обучения нейросети (перцептон Ясницкого) используется подход, разработанный Фрицем Цвикке (куб Цвикке).



3 ОБРАЩЕНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Использование пользователем интерфейса, который запускает обученную нейросеть для поиска приемлемого результата.





Монетизация

Лицензия на 1 устройство на 1 год

SaaS - программное обеспечение как услуга (с 2022 г.)

Оплата **от количества рабочих мест**

Отраслевые приложения

Обновления

Консалтинг



Планы работ 1 квартал 2021 г.

Прием сотрудников в отделы продаж, маркетинга

Прием программистов для разработки интерпретаторов ввода и вывода.

Совместные **НИРы** с ведущими вузами страны в области физической химии

Подготовка к выходу **на экспорт**

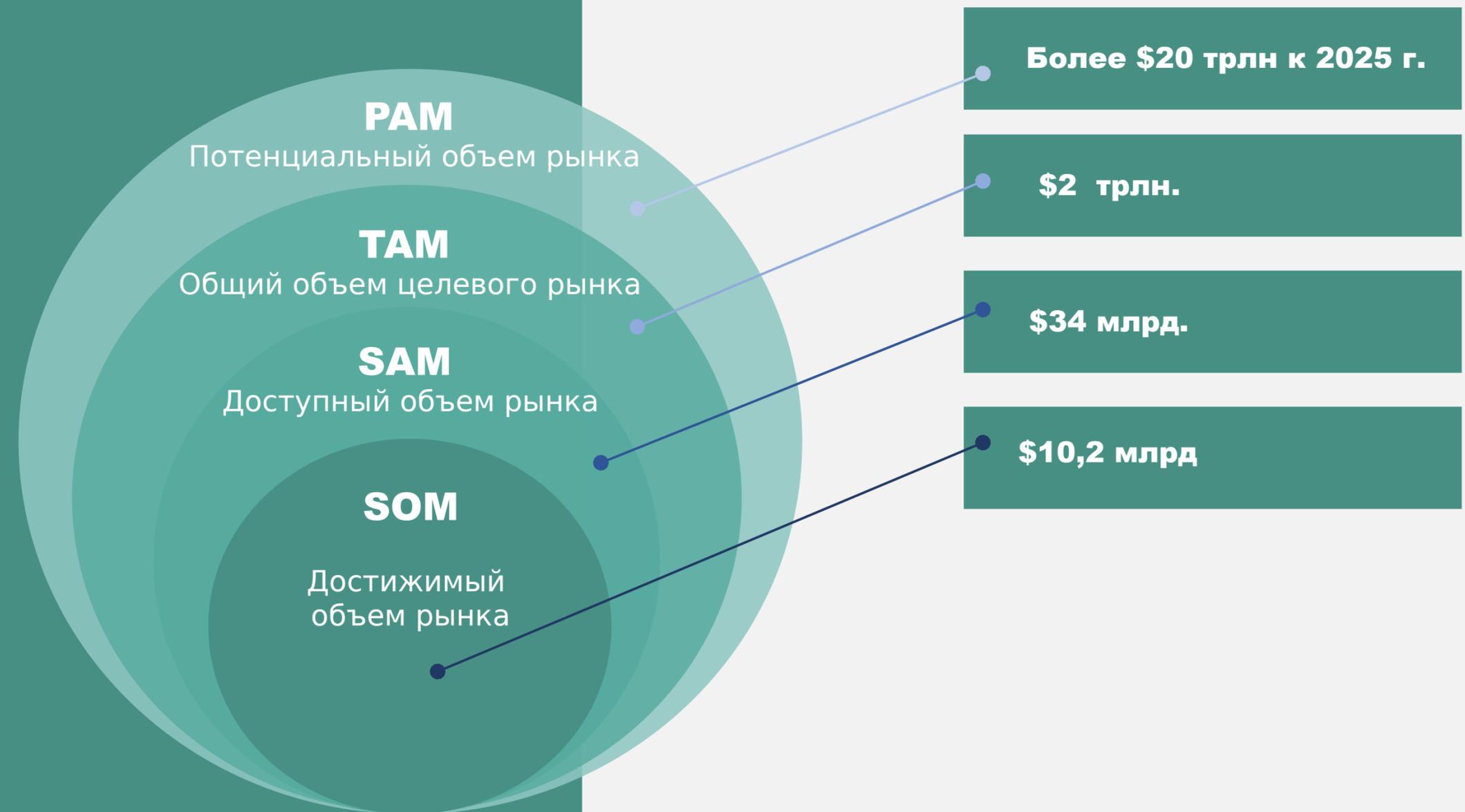
Выход на **самокупаемость** - продажи более 5 млн.руб.

Начало работы с **Газпромнефть, ПАО «Камаз», ГК Ростех.**





Потенциальные объемы рынка

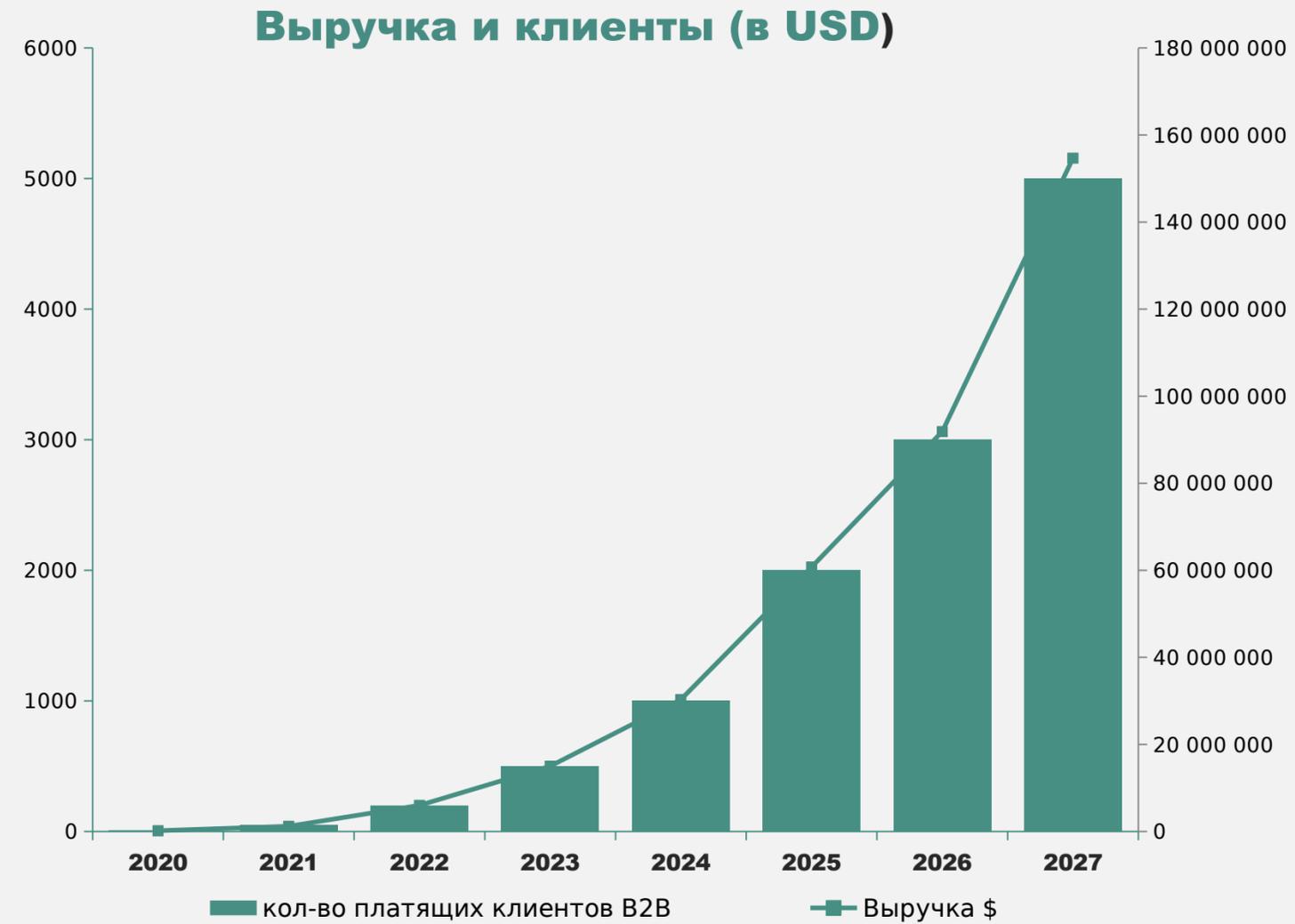


Расчёты на основе данных:
СПАРК-Интерфакс по РФ (2019 год)
<https://www.spark-interfax.ru/ru/statistics>

Данные: Federal of American Scientist
Global Research and Development
Expenditures: Fact Sheet

<https://fas.org/sgp/crs/misc/R44283.pdf>

Коммерциализация проекта



	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
средний чек B2B мес	1500	2000	2500	2500	2500	2500	2500	2500

КОНКУРЕНТЫ



	Стоимость	Затраты времени на внедрение ПО в компанию	Датасет	Время обработки запроса
Goldfire Cognitive Search Компания IHS Markit (Великобритания)	От 10 млн. руб.	2 месяца	11000	17 минут
True Machina Компания «Предизо» (Белоруссия)	От 20 млн. руб. инвестиции в разработку	Разработка 2 года	2700	~15 часов
Combinatorial AI Россия	От 200 млн. руб. инвестиции в разработку	3 дня	2100	2,3 часа
AWTOR Система предиктивной аналитики	100 тыс. руб. готовый продукт – лицензия на ПО	От 5 минут до 1 дня	12 000	0,04 секунды



Подтверждено ведущими специалистами

-  **Даниловский Юрий Эдуардович** (Южная Корея) - Международный эксперт ТРИЗ
Задача: проверка ПО AWTOR на нахождение всех возможных решений задач по ранее решенному экспертами ТРИЗ примеру. ПО смогло предложить все решения найденные экспертами ТРИЗ.
Результат - ОТЗЫВ.
-  **Пенский Олег Геннадьевич** д.т.н., профессор кафедры механики и математического моделирования (ПГНИУ), автор теории эмоционального интеллекта.
Результат- ОТЗЫВ.

Подтверждено Отраслевым союзом «НЕЙРОНЕТ»

ПРОЕКТ АWTOR ДОЛЖЕН СТАТЬ ИНСТРУМЕНТАРИЕМ УЧАСТНИКОВ НТИ В РАБОТЕ НАД ПРЕОДОЛЕНИЕМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ БАРЬЕРОВ

Тематики дорожной карты «Нейронет»:

21. Устройства и программные продукты со встроенными системами анализа и обработки больших данных для решения задач оптимизации процессов во всех сферах жизни человека за счет алгоритмов глубокого обучения (нейросетевые алгоритмы), в. т.ч. для задач промышленности, науки, бизнеса, медицины; для всех шести рыночных сегментов Дорожной карты "Нейронет".

Интеллектуальная собственность



Лучший инновационный проект России в сфере интеллектуальной собственности. 3 место.



В команду проекта входят патентный поверенный РФ Наталия Леонидовна Васильева и заведующий патентным отделом ИХС РАН,

член ассоциации патентоведов Санкт-Петербурга Сергей Александрович

Воропай, чьи знания и опыт обеспечивают высокое качество защиты РИД проекта АWTOR и, как результат, помогают получить уникальные патенты.

- **Патент на изобретение №2707917 «Способ поиска методов разрешения технических противоречий и система на основе обучаемой нейронной сети для его осуществления».**
- **Регистрация программы для ЭВМ №2019611617 «Методика формирования параметров морфологического ядра псевдокуба Цвикке на основе физических параметров».**
- **Товарный знак №727257 Графическое изображение «AWTOR».**
- **Товарный знак №727345 «AWTOR».**
- **Товарный знак №764008 «Машина изобретений. Machine of inventions».**
- **Заявка на товарный знак «Advanced Way To Rethinking».**
- **Заявка на промышленный образец «Графический интерфейс пользователя».**
- **Подана заявка на патентование в 13 стран мира.**

Команда: технологические предприниматели, профильные специалисты, ученые

РЕДЕКОП АЛЕКСАНДР

Автор идеи
Инвестиции в разработку



Корпорация ПСС, основатель и генеральный директор, управление инновационным производством с оборотом более 1 млрд.р. Более 30 личных изобретений. Реализованные законодательные инициативы федерального уровня. в сфере ИС.

ПАСТУХОВА ГАЛИНА

Главный разработчик, научный руководитель



Зам. директора по науке и инновациям "Академическая школа ИТ при ПГУ", медаль Лейбница за вклад в фундаментальную науку, эксперт НТИ, тренер команды ICPC 2019 г. (полуфинал ЧМ по программированию), член ACM-W (организаторы Премии Тьюринга), автор более 60 научных статей.

+ 12 программистов



ПОЛИТОВ МАКСИМ

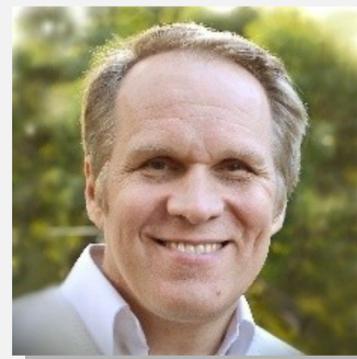
Руководитель проекта



Международный эксперт по развитию производственных систем. Более 12 лет в области разработки и запуска инновационных продуктов не имеющих мировых аналогов. Генеральный директор Международного Бюро Коммерциализации Инноваций

САПЕГИН ДМИТРИЙ

Продвижение проекта



Директор ООО «ОРВИНИТ» (Организация внедрения информационных и интеллектуальных технологий), в сфере продвижения с 1991 года, вывод на новые рынки предприятий с оборотом более 35 млн. \$ представитель РФ в координации международного взаимодействия в сфере инноваций, Национальная премия «Инновации в управлении» Совета Федерации РФ.,

- Неоспоримые преимущества.
- Большой потенциал коммерциализации.
- Научно доказано.
- Есть все необходимые компетенции.

*Можем
прямо сейчас показать,
как это работает.*



AWTOR

Мы научили машину изобретать

Политов Максим Павлович
руководитель проекта

+ 7-902-64-37-507
politov@pss.ru

