ТОЧКИ КИПЕНИЯ · НТИ

Человек, сеть и ИИ



18 ноября 2026 года

Андрей Коригодский

ООО «СВЕРХ»

Ценность НТИ — в связях, которые работают

Экосистема помогает не только узнать о новом, но и попробовать его вместе.

Встретить тех, кого не было в своей команде



Смысл сети — сокращать путь от интереса к совместному делу.

Точка кипения — вход в совместную работу

Площадка соединяет интерес человека с задачей, командой и возможностью проверить решение.

01

Задача

Найти владельца реальной потребности

→

02

Команда

Соединить людей и компетенции

→

03

Проба

Дать метод, среду и обратную связь

→

04

Результат

Сохранить решение и следующий шаг

Не только число событий — задачи, которые дошли до результата.

Форсайт: договориться, что делать дальше

Rapid Foresight — совместно разобрать варианты будущего и выбрать действия в настоящем.

УВИДЕТЬ

Что меняется?

Тренды, ограничения,
возможности и угрозы

ОБСУДИТЬ

Куда это ведёт?

Разные сценарии,
интересы и развилки

ВЫБРАТЬ

Что делаем мы?

Ставки, участники
и следующий шаг

Не угадать одну дату будущего, а подготовить осмысленный выбор.

Как вовлечь людей в создание бортового ИИ?

ЧТО НУЖНО ДЕЛАТЬ СЕЙЧАС

1000 идей + 1000 лабораторий = 1000 нейросетей

АРХИПЕЛАГ 2025

Открытая сетевая инициатива

Объединяет лаборатории в компаниях, университетах, «открытые» лаборатории

Библиотека гипотез + сеть лабораторий + комнаты с дронами + удалённый доступ сервисам и среде/дрону:

- Формирует стандарты компонентов HW/SW
- Ускоряет реализацию сценариев применения
- Предоставляет среду непрерывного интеграционного тестирования

Примеры национальных инициатив

Россия: Народный ВПК, «Охотник за микробами», «Семейная реликвия», «Большие вызовы»
Китай: Gongkai innovation (сеть обмена разработками)

Публичный бенчмарк-тест применения автономных дронов

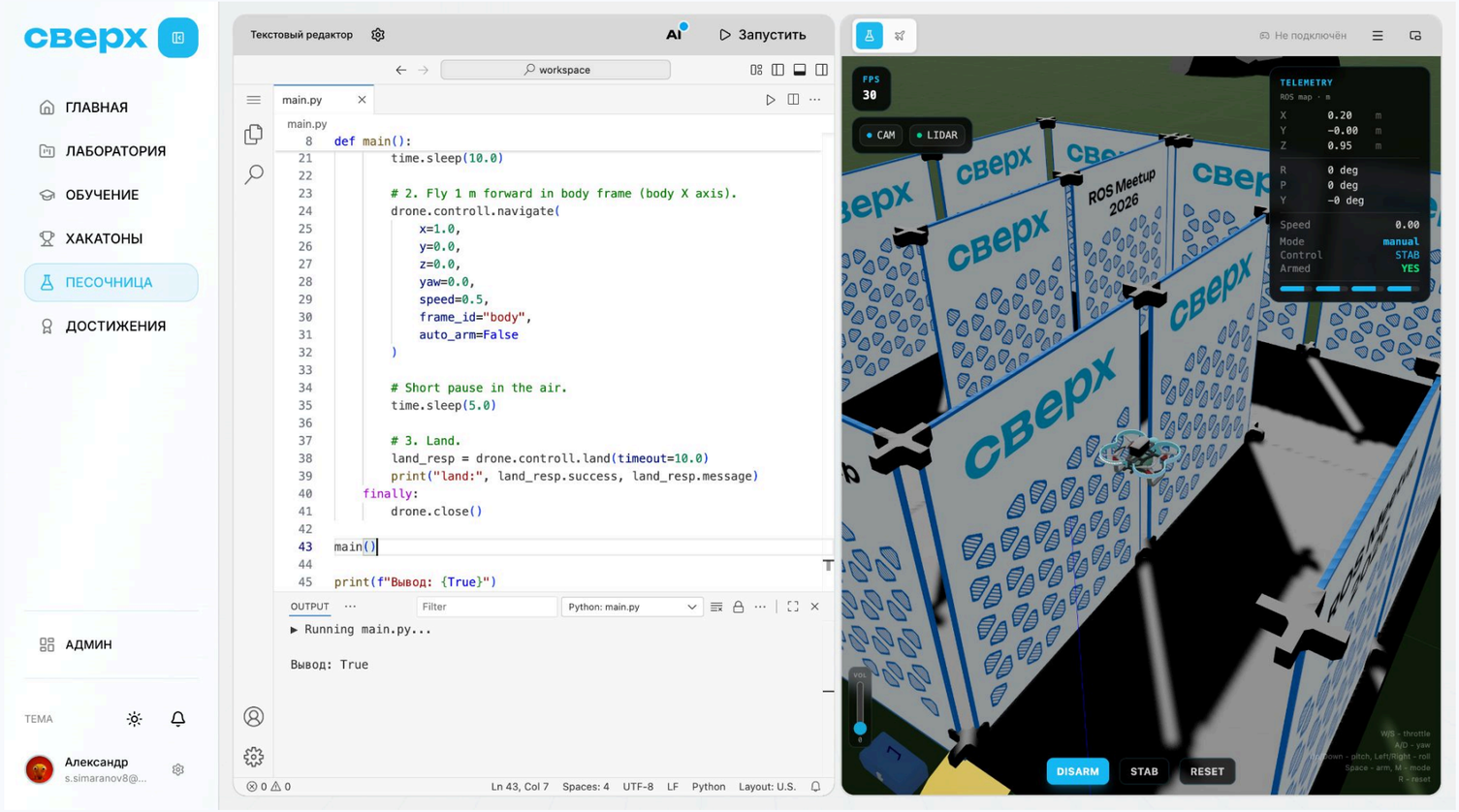
- Логика НТИ + Логика Сбер + Производители HW
- Сценарии применения
- Категория российские CPU/TPU/NPU/ASIC/FPGA и компоненты из **Открытой сетевой инициативы**

Мотивация к развитию аппаратных средств:

- Альтернативные архитектуры вычислителей: нейроморфные, фотонные, специализированные
- Генеративные технологии для создания и оптимизации процессорных архитектур и кода
- Кроссплатформенные программные библиотеки и фреймворки национального уровня
- Сверхминиатюрная сенсорика
- Новые аэродинамические схемы, компоновки, алгоритмы управления

Общий онлайн-бенчмарк для бортового ИИ

У команд из разных городов одна задача, одинаковые условия и общий критерий оценки.



Поставить задачу

СВЕРХ или партнёр задаёт сценарий и критерий успеха. Для задач на данных — общий набор примеров.

Испытать решение

Участник пишет свой код и проверяет его в симуляторе. Правила испытания одни для всех.

Улучшить результат

В таблице лидеров виден лучший результат по задаче. Можно изменить решение и попробовать снова.

Рабочий экран edu.sverk.tech · май 2026

Кто участвует в открытом бенчмарке

Пример из банка задач: роборука должна переложить синий кубик за 90 секунд. Симулятор проверяет точность: не дальше 3,5 см от центра метки; остальные кубики — в своей зоне.

Участник

Начинает с учебной задачи, переходит к конкурсной. Вместо строки «прошёл курс» может показать свой результат.

Лаборатория

Куратор собирает команду. Общий банк задач и рейтинг позволяют сравнить её результат с другими площадками.

Индустриальный партнёр

Предлагает задачу и данные. По результатам может сравнить подходы и пригласить сильную команду.

На практике: в открытом зачёте хакатона «Архипелаг-2026» — 183 участника. Видны баллы по трекам.

edu.sverk.tech

Обучение, банк задач и сравнение результатов участников.

code.sverk.tech

Профессиональная среда для командной разработки с ROS и симуляторами.

Архипелаг-2026: одна тема, три способа работы

Как ИИ меняет создание автономных дронов? Эксперты и два ИИ-трека разбирали один вопрос.

ЭКСПЕРТНЫЙ ТРЕК

28 экспертов

Обсуждали опыт и спорили о будущем. Выделили 60 трендов; почти все — без метрик.

CLAUDE

Около 60 агентов

Одни предлагали идеи, другие искали слабые места. В сводке — 54 тренда с единицами измерения.

CHATGPT 5.6 SOL

3 автора + 3 критика

Проверяли доказательства: без двух замеров нет тренда. Из 20 карточек с данными ни одну не признали трендом.

СОШЛИСЬ — **Ценность смещается от аппарата к доверию и праву его применять.**

РАЗОШЛИСЬ — **Что уже можно назвать трендом: достаточно наблюдения или нужен ряд замеров?**

Не «кто победил», а как работать вместе

Опыт лаборатории показывает разные сильные стороны людей и машин.

ИИ РАСШИРЯЕТ ПОЛЕ

Охват и структура

Больше вариантов и связей.
Сборка разрозненного материала.
Проверка полноты и повторов.

ЛЮДИ ПРИНОСЯТ РЕАЛЬНОСТЬ

Опыт, неожиданные вопросы, выбор

Локальный контекст и ограничения практики.
Не только «рост к 2030», но и смена направления.
Постановка задачи и принятие результата.

Человек задаёт смысл и проверяет. ИИ расширяет и ускоряет поиск.

Два разрыва: что мы не увидим, если смотреть только на дрон

Обычные шкалы описывают сам аппарат. На форсайте мы увидели два процесса, для которых этого языка недостаточно.

РАЗРЫВ 1 · ЧТО СОЗДАЁМ?

Не только дрон — систему, которая проектирует дроны

Один аппарат — одна версия. Система сохраняет результаты испытаний и использует их, когда проектирует следующую.

РАЗРЫВ 2 · ГДЕ ЦЕННОСТЬ?

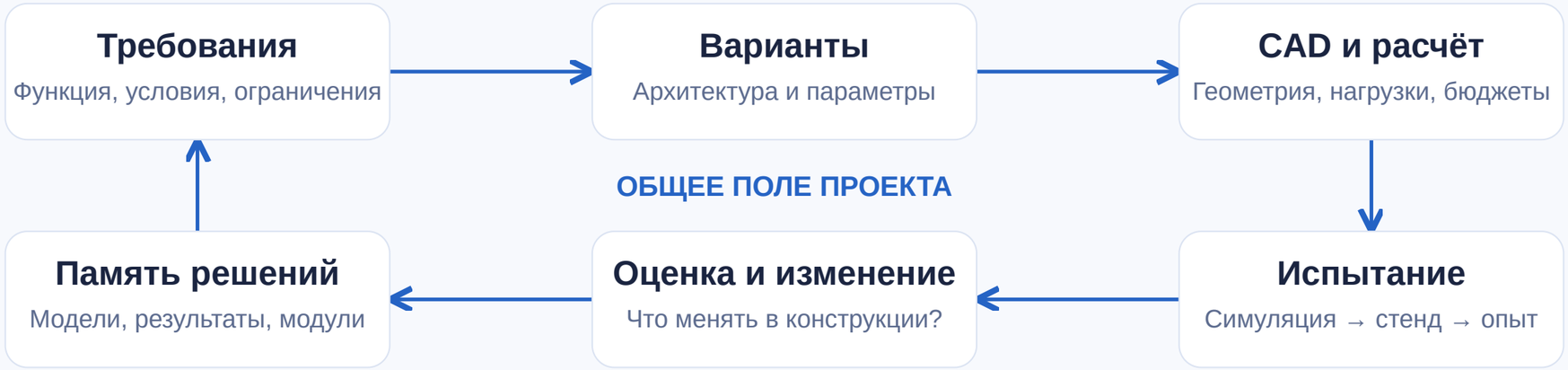
Дрон замыкает чужую петлю обратной связи

Например, после осмотра линии энергетик назначает ремонт, а повторный осмотр показывает, устранена ли неисправность.

В первом случае меняется проектирование. Во втором — работа другой отрасли.

ИИ-агентное проектирование: замкнутый цикл

Не «нарисовать деталь», а довести замысел до работоспособной конструкции.



Агенты работают

Создают варианты, вызывают CAD/CAE, согласуют изменения.

Мир отвечает

Расчёты и испытания дают основания следующей версии.

Человек руководит

Задаёт замысел, ресурсы и условия принятия решения.

Продукт — **конструкция и развивающийся способ её создания**.

ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Изделие — срез живого цикла

Конструирование, производство и эксплуатация становятся участниками одного процесса.

Потребность
Какое изменение нужно заказчику?

↔

Конструкция
Какими средствами его получить?

↔

Производство
Как воплотить решение?

↔

Эксплуатация
Что показывает реальное применение?

ОПЫТ МЕНЯЕТ КОНСТРУКЦИЮ

Данные эксплуатации возвращаются в модели, требования и новые версии.

РАЗВИВАЕТСЯ САМ СПОСОБ СОЗДАНИЯ

Повторно используются не только детали, но и расчёты, агенты и проектные решения.

Создавать не только следующее изделие,
но и **систему, которая делает следующие изделия лучше**.

СВЕРХ: от замысла — к инженерному результату

Дроны, электроника и ПО — предмет разработки и среда для новых инженерных инструментов.

ИИ В CAD

Рабочая модель, не только картинка

Агент строит и изменяет детали в инженерной системе.

АГЕНТНЫЙ ЦИКЛ

Построить → проверить → исправить

Модели, инструменты и обратная связь работают вместе.

РОЛЬ ИНЖЕНЕРА

Задать замысел и принять результат

Предметное понимание усиливается агентными исполнителями.

Развиваем ИИ-агентное проектирование в **КОМПАС-3D и T-FLEX CAD**.

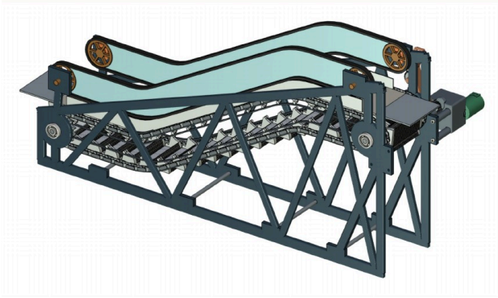
Текст превращается в нативную сборку T-FLEX

Четыре разных изделия — один подход к организации проектирования.



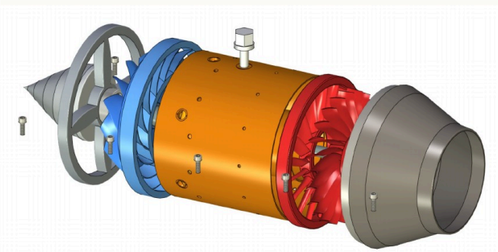
Часы с маятником

36 типов деталей



Эскалатор 1:10

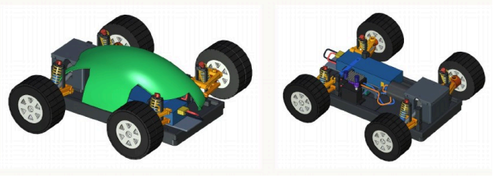
375 деталей в сборке



Корпус скрыт: обтекатель, компрессор и диффузор, камера сгорания со свечой,

Модельный двигатель

34 детали в сборке



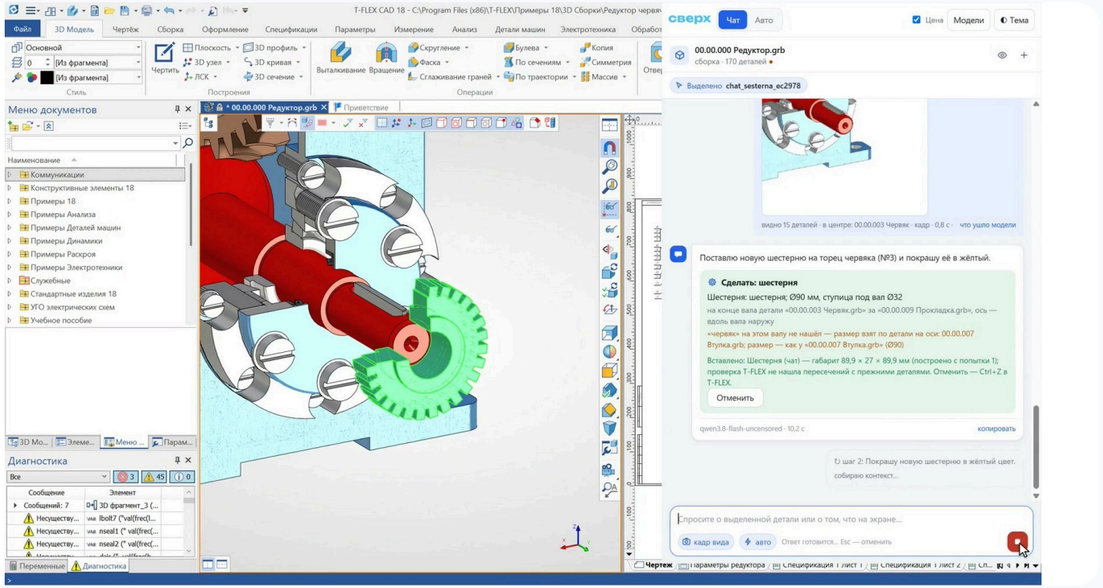
Машинка 1:10

50 деталей в сборке

Текст задания → план → детали через API → **нативная CAD-сборка** → геометрические проверки → осмотр → новый круг.

ИИ-помощник работает внутри T-FLEX

Инженер говорит на языке задачи — агент действует в контексте открытой модели.



ПРИМЕРЫ ЗАПРОСОВ

«Что это за деталь и зачем она?»

«Покрась её в красный»

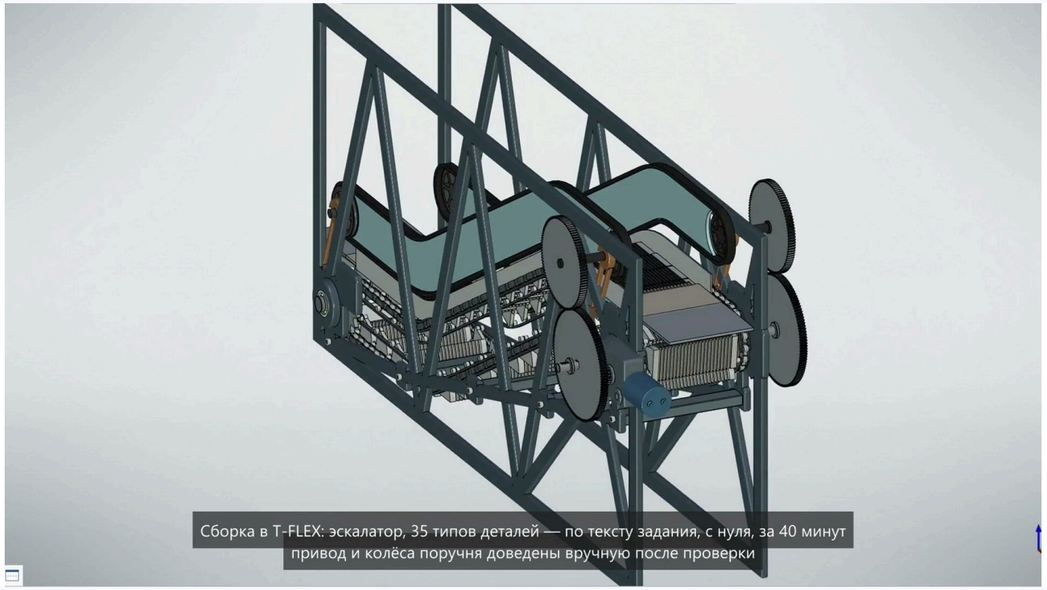
«Поставь на торец вала шестерню»

«Поверни выходной вал на 90°»

Результат остаётся **в рабочей CAD-среде**: его можно измерить, изменить и продолжить.

Эскалатор: от текста задания к сборке за 40 минут

СВЕРХ · T-FLEX CAD 18 · пример инженерного процесса с ИИ



ЧТО ДЕЛАЕТ АГЕНТ

План → детали → сборка → проверка

ТЗ — две страницы текста.

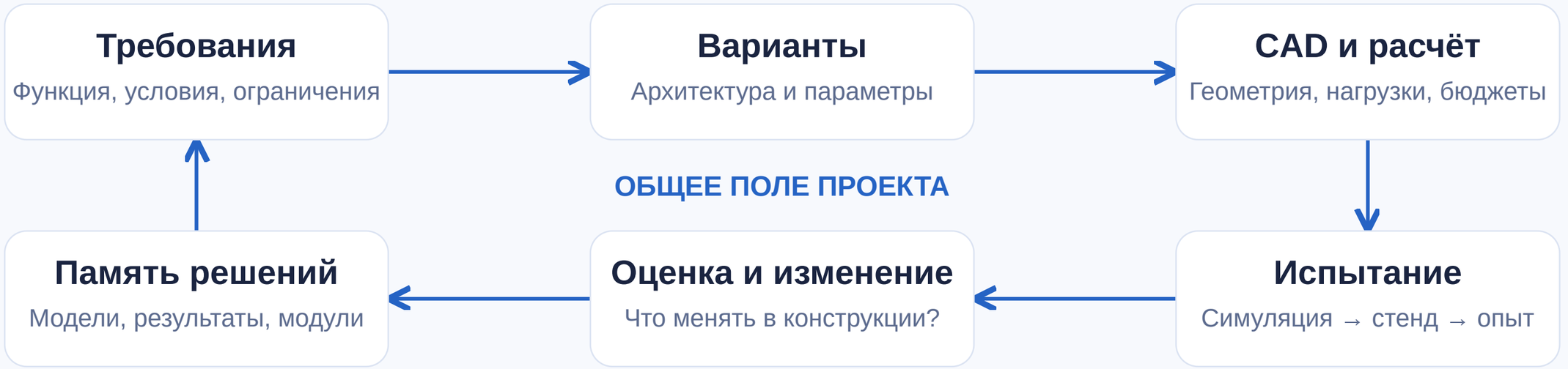
План: 36 типов деталей и 55 стыков.

Итог: 35 типов деталей,
нативная сборка T-FLEX.

Агент выполняет большой объём проектирования.
Инженер проверяет и доводит: в этом примере — привод и колёса поручня.

Петлю обратной связи необходимо замыкать через реальный мир

Как Точка кипения может организовать проверку вместе с теми, кому нужен результат.



Будущее разработки — циклы, которые учатся

ИИ усиливает инженера. Соревнования дают опыт. Точки кипения связывают этот опыт в сеть и становятся источником обратной связи из реального мира.

СОЗДАВАТЬ

ИИ-агентные инструменты

От задания до CAD-модели, проверок и новой итерации.

ПРОБОВАТЬ

Соревнования и практика

Реальные задачи, разные команды и подходы.

РАЗВИВАТЬ

Общую инженерную среду

Опыт одной площадки становится ресурсом других.

Следующее изделие лучше предыдущего.
Следующий цикл — умнее и быстрее.

КОНТАКТЫ

Коригодский Андрей Александрович

ТЕЛЕФОН

+7 915 261-77-06

TELEGRAM

@korigod

ПОЧТА

ak@sverk.tech

ООО «СВЕРХ»

https://sverk.tech