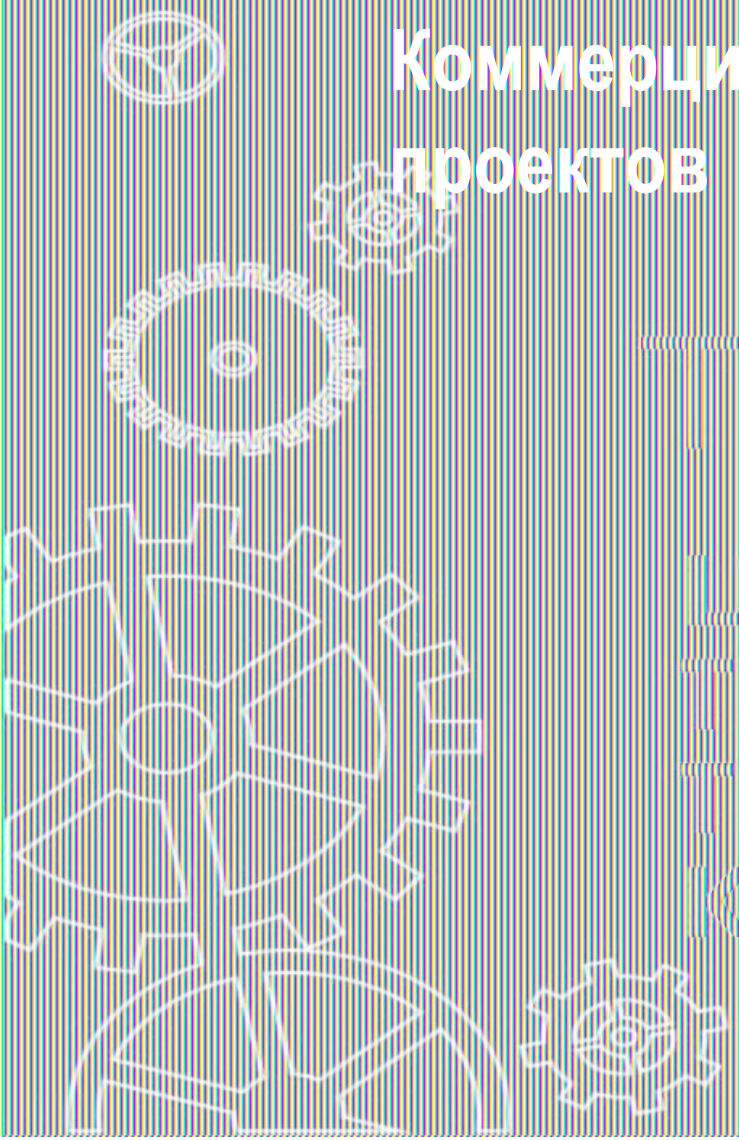
Novosibirsk State University
#THE REAL SCIENCE

Коммерциализация IT проектов



Квашнин А.Г., к.т.н.
Директор ЦТТК

Согласитесь, профессор, наука, которая приносит пользу человечеству – хорошо, но наука, которая при этом ещё и «делает деньги» - лучше …

Наука – это превращение денег в знания

Инновации – это превращение знаний в деньги

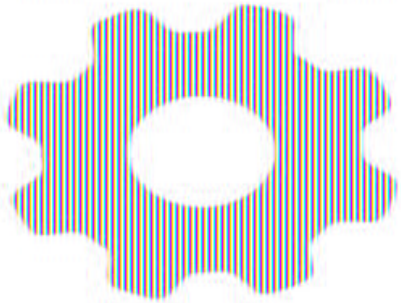
Коммерциализация

Процесс превращения научной разработки в **товар**.

Товар: наличие **платежеспособного спроса**

обязательно!

Превращение в товар - это процесс внедрения нового продукта в услуги, производство, т.е. выход **на рынок**.

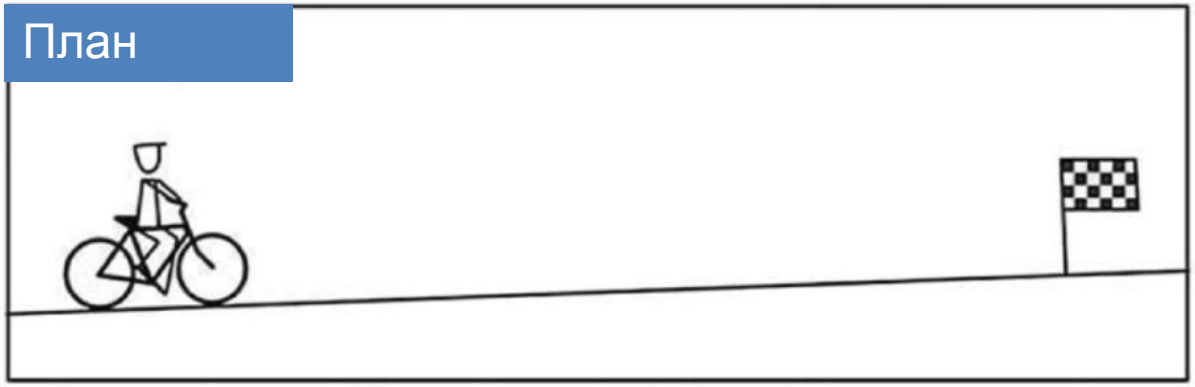


ЭТО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКАЯ ЗАДАЧА

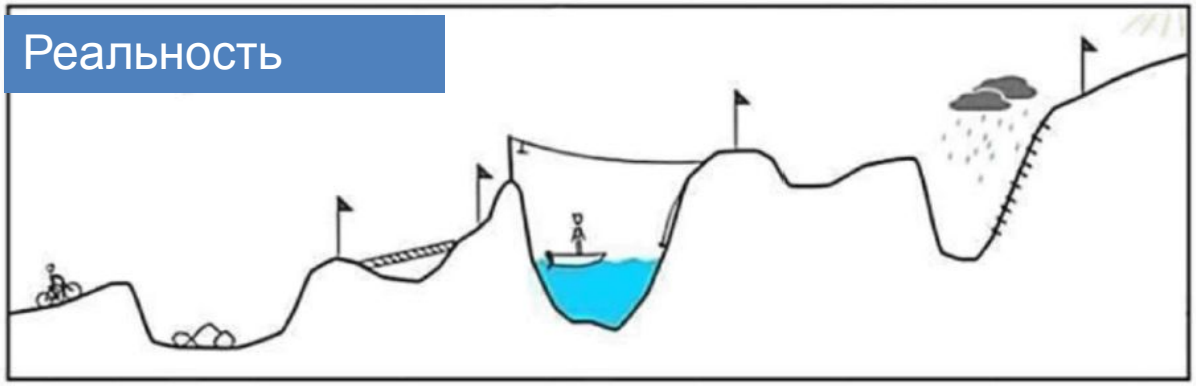
Коммерциализация - Предпринимательская задача

Работа по созданию нового продукта или услуги в условиях высокой неопределённости

План

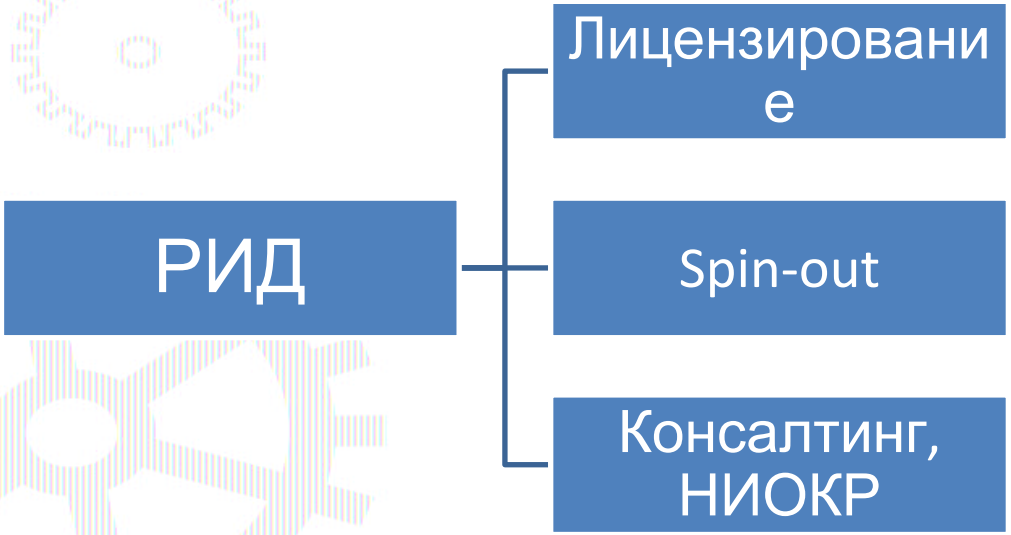


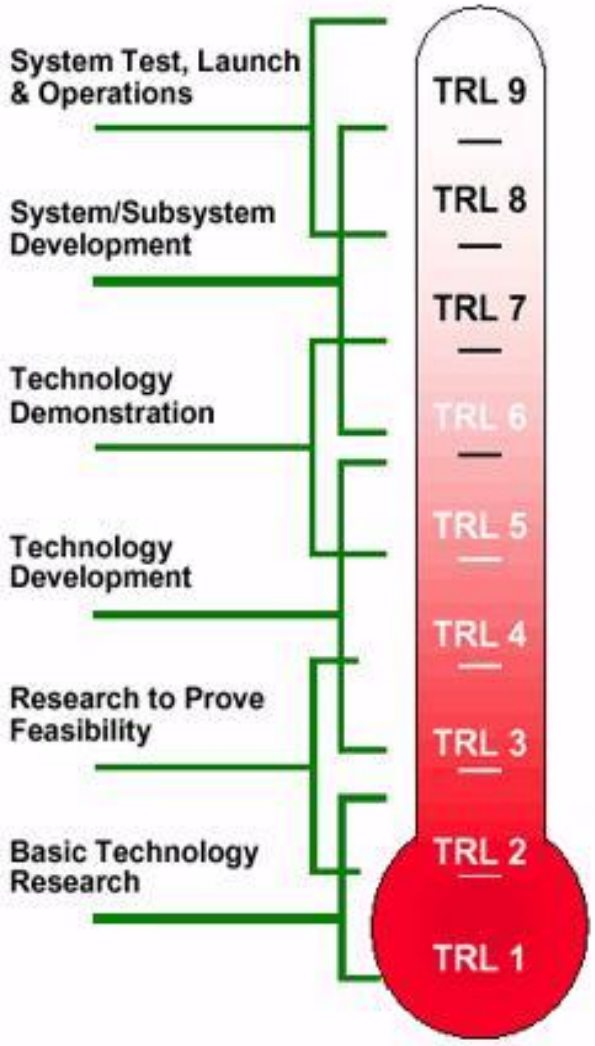
Реальность



Виды коммерциализации

Уровень технологической готовности





Анализ потенциала коммерциализации РИД

- Общий уровень научной "крутизны" разработки относительно мировых лидеров
- Способность и желание команды разработчиков довести разработку до требований рыночного приложения
- Сила потенциальной **интеллектуальной собственности**
- Тенденции рынка, конкуренты
- Потенциальные партнеры, клиенты
- Наличие научно-технических рисков

Особенности защиты ИС в IT проектах

Объекты защиты

- Hardware – аппаратная часть
- Data – базы данных
- Software – программное обеспечение
- Торговые марки

Пример компании Parallels

Защита интеллектуальной собственности

Legal Notices

- End-User License Agreement
- Licensing Information
- Terms of Use
- Privacy Policy
- Distribution / Reseller Restrictions

Copyright Notice

© 1999-2018 Parallels International GmbH. All rights reserved.

Trademarks

The Parallels logo, Parallels, Coherence, Compressor, Parallels Desktop, Parallels Access, Parallels Explorer, Tran
International GmbH.

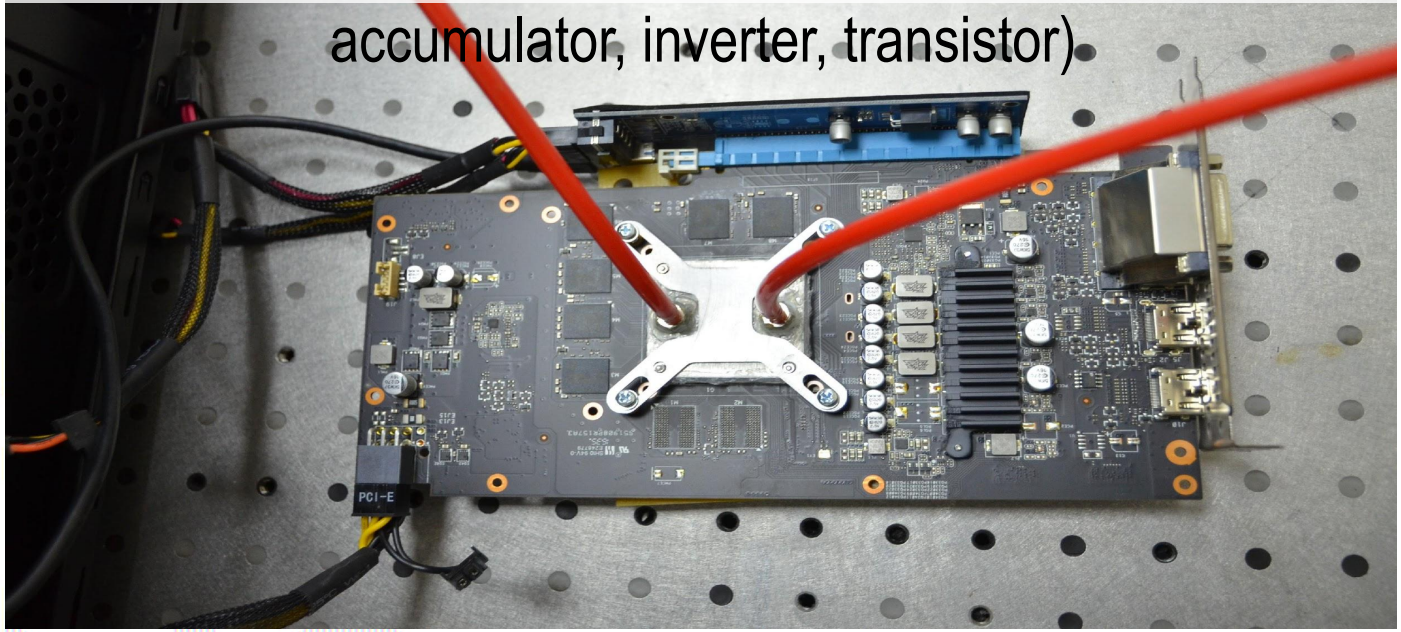
Patents

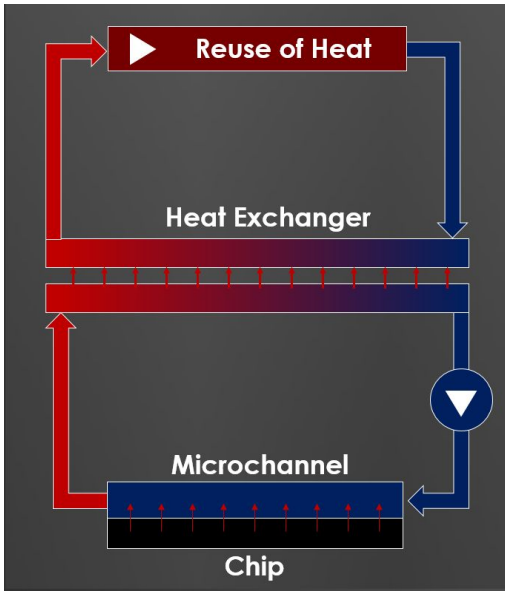
Parallels software products are protected by one or more U.S. Patent Numbers 6,961,868; 7,076,633; 7,209,97
7,418,620; 7,421,497; 7,433,872; 7,461,144; 7,461,148; 7,469,323; 7,475,157; 7,502,861; 7,506,096; 7,509,
7,647,589; 7,676,526; 7,681,134; 7,698,400; 7,743,275; 7,788,593; 7,823,009; 7,831,643; 7,856,547; 7,865,
7,971,028; 7,987,432; 8,010,495; 8,046,458; 8,074,276; 8,078,717; 8,082,539; 8,117,554; 8,166,565; 8,171,
8,510,756; 8,522,239; 8,577,940; 8,694,637; 8,725,963; 8,739,160; 8,763,159; 8,789,034; patents pending.

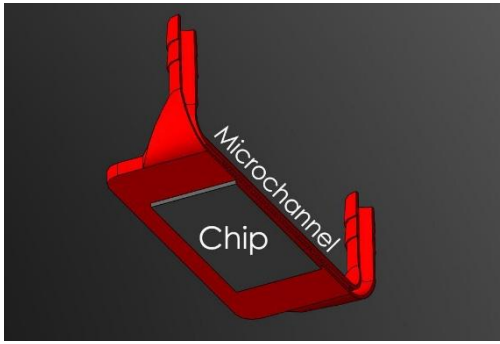
Hardware – аппаратная часть

Highly efficient cooling system for data centers

The problem of increasing heat generation of microelectronics components (chip, microprocessor, accumulator, inverter, transistor)







- Ability to reduce heat flux more than 300 W/cm^2
- Low power consumption by the cooling system
- Compact by 40% in comparison with analogues
- Reliable and noiselessness

Особенности защиты ИС в IT проектах

Базы данных

Номер и дата поступления заявки:
2017621554 25.12.2017

Дата публикации: **18.04.2018**

Контактные реквизиты:
alexeev@knomics.ru

Правообладатель:
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет» (Новосибирский государственный университет, НГУ) (RU)

Название базы данных:
База данных для хранения и быстрого доступа к результатам полногеномных исследований ассоциаций

Реферат:
База данных состоит из двух компонент, каждая из которых находится под управлением своей СУБД. Первая компонента разработана для хранения и быстрого доступа к результатам полногеномных исследований ассоциаций (РПГИА), управляется СУБД ClickHouse. Записью являются параметры однонуклеотидного полиморфизма (ОНП) в конкретном РПГИА. Компонента под управлением СУБД PostgreSQL содержит информацию об исследовании, в ходе которого был получен РПГИА. Компоненты базы данных неотчуждаемы друг от друга. Может применяться как платформа для построения методов анализа РПГИА. Запросы по выбору ОНП, находящихся между заданными координатами на хромосоме, особо оптимизированы.

Вид и версия системы управления базой данных: ClickHouse 1.1.54245, PostgreSQL 9.6.3

Объем базы данных: 6.84*10^7 Кб

Особенности защиты ИС в IT проектах

Программы для ЭВМ

2016664103 21.12.2016

Дата публикации: **09.02.2017**

Контактные реквизиты:
нет

Правообладатели:
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет» (Новосибирский государственный университет, НГУ) (RU)
общество с ограниченной ответственностью «СИГНАТЕК» (ООО «СИГНАТЕК») (RU)

Название программы для ЭВМ:
«Модуль анализа текстовой информации: классификатор текстов»

Реферат:
Программа предназначена для анализа текстов на предмет принадлежности текста заданному классу. Программа может применяться в аналитических программных комплексах потоковой обработки информации из потока трафика телекоммуникационных сетей. Программа позволяет решать следующие задачи: проведение анализа содержимого текстов на предмет установления принадлежности каждого текста следующим категориям: экстремизм, наркотики, коррупция, экономические события, уголовные преступления, выборы; добавление новых дополнительных категорий.

Язык программирования: Python 2.7

Вид и версия операционной системы: Windows 7/8/8.1/10

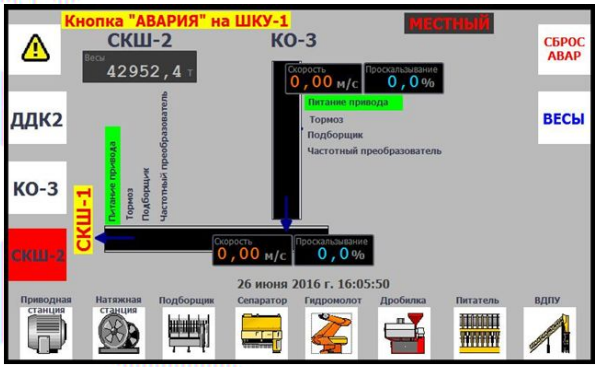
Объем программы для ЭВМ: 8 Кб

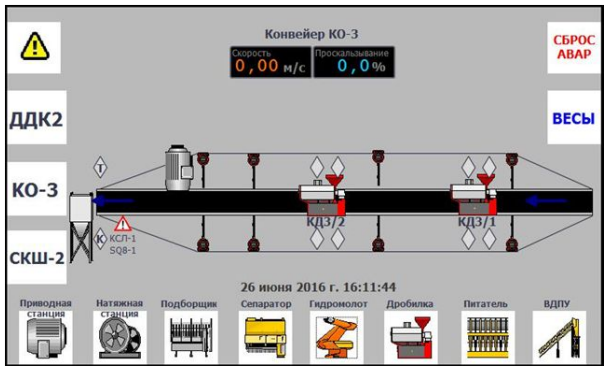
Особенности защиты ИС в IT проектах

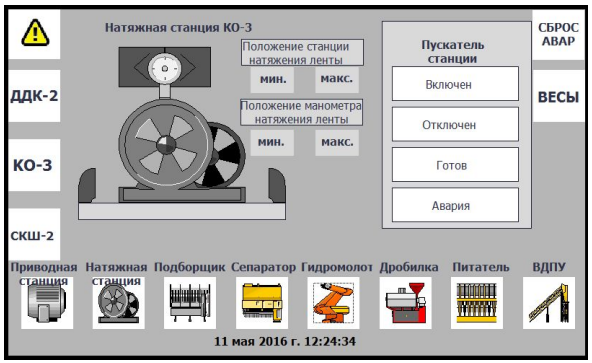
Патент на промышленный образец

Интерфейс автоматизированной системы

визуализации технологического процесса шахтного конвейерного транспорта







Особенности защиты ИС в IT проектах

Патент на изобретение

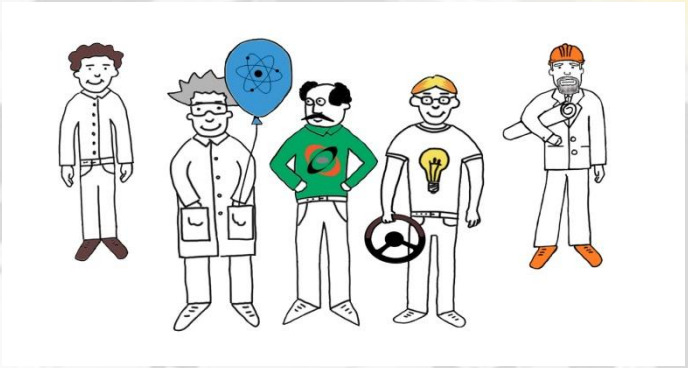
(54) **СПОСОБ ВЫБОРКИ ИЗОБРАЖЕНИЙ ИЗ БАЗЫ ИЗОБРАЖЕНИЙ**

(57) Реферат:

Изобретение относится к области информационного поиска и обработки цифровых изображений и видеоданных. Техническим результатом является расширение функциональных возможностей за счет обеспечения визуального управления точностью поиска в поисковых системах. Способ содержит следующие этапы: ввод исходного изображения в устройство обработки данных, визуализацию введенного изображения с помощью устройства визуализации, автоматическое выделение на этом изображении всех объектов заданного класса одним визуальным способом и выделение некоторых из них другим особым визуальным способом, назначая их образцами поиска, автоматическое определение наборов графических характеристик каждого из образцов, формирование на их основе поискового запроса с диапазонами ожидаемых значений функции сходства искомых объектов с образцами, поиск искомых изображений в базе изображений, их выборку, визуализацию, визуальное выделение искомых объектов, по меньшей мере, в одном из искомых изображений, а также процесс ручного визуального управления точностью поиска с помощью подвижных регуляторов, которые в процессе изменения своего состояния однократно или многократно инициирует цикл, состоящий из следующих операций: формирование запроса с прежними наборами графических характеристик образцов и с новым набором поисковых диапазонов, поиск изображений с параметрами нового запроса, выборка и визуализация искомых изображений их первой выбранной порции с визуальным выделением в них объектов, удовлетворяющих условиям запроса. 1 з.п.

Рыночное применение

Первейшая задача разработчиков, стартапа

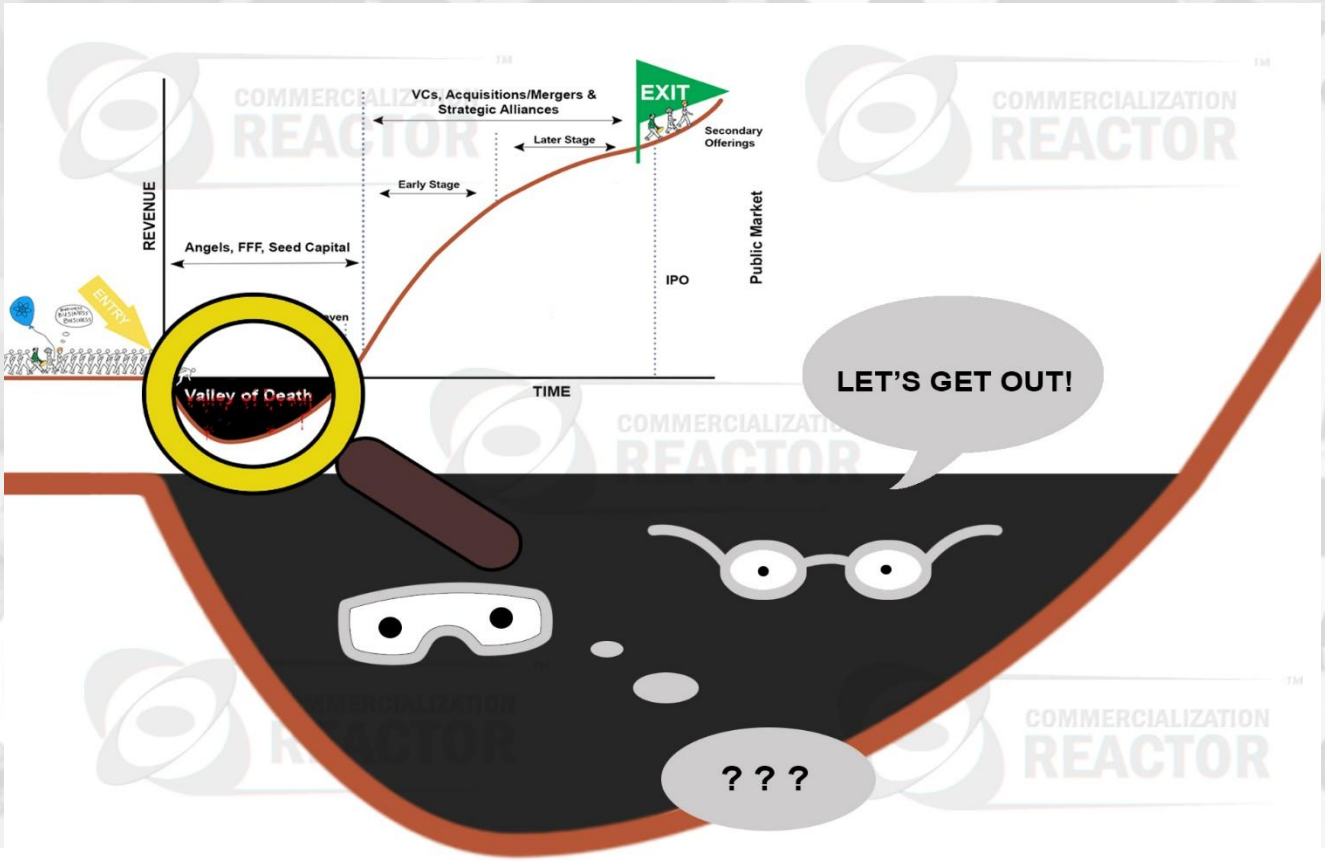


- много вариантов
- много рутины
- нужна креативность
- нужны специфические усилия
- **нужны индустриальные гуру**

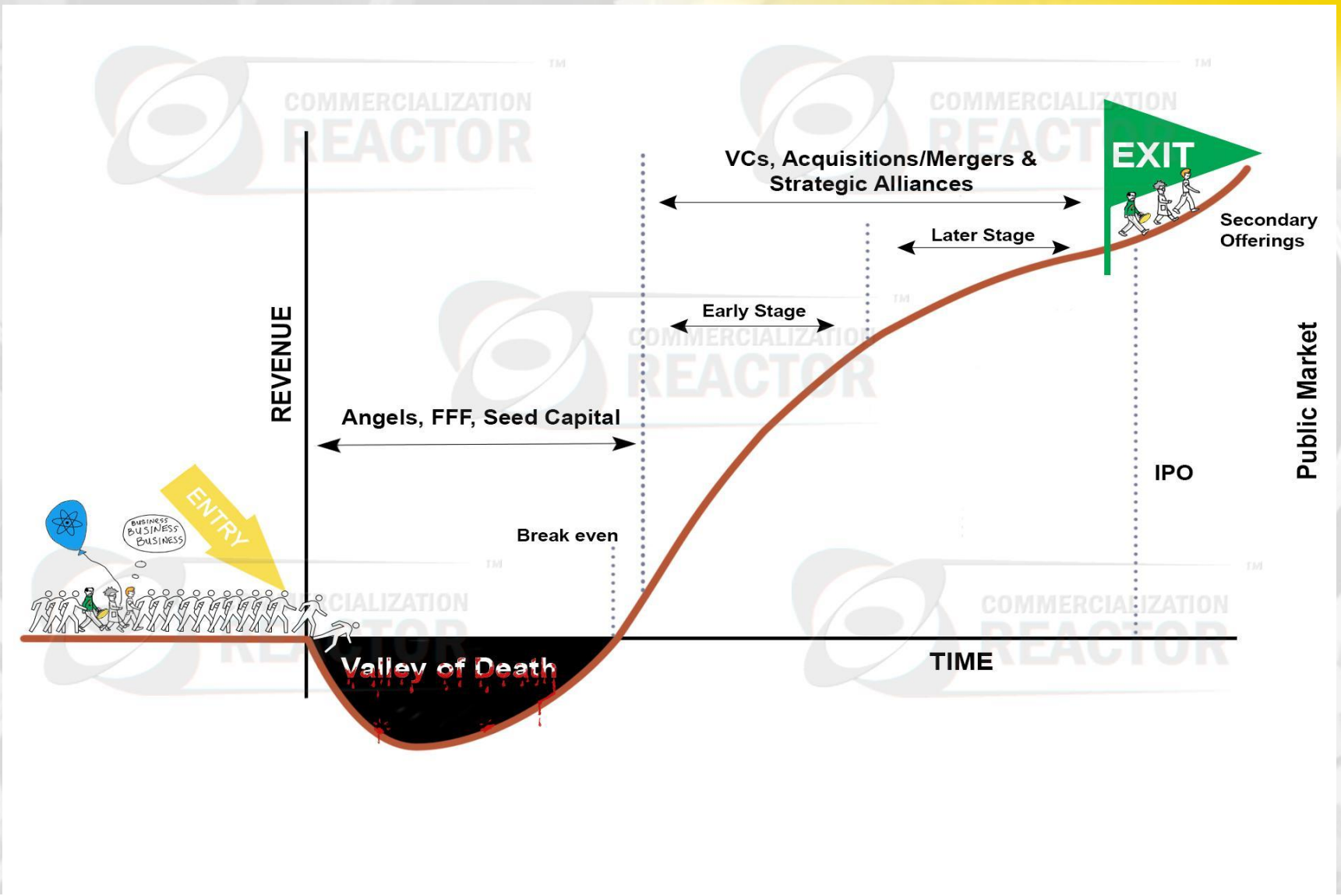
- ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКАЯ ЗАДАЧА

Как преодолеть путь к рынку?

- НУЖНЫ ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ ГУРУ
- НУЖЕН ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ПАРТНЕР КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ



Источники финансирования



Источники финансирования

- Государственные (бюджетные средства)
  - Программы Фондов (Сколково, ФПИ РВК, РФФИ, РНФ, ФПИ, МСП …)
  - Национальная технологическая инициатива – **НЕЙРОНЕТ**
  - Другие
- Частные
  - Бизнес-ангелы
  - Венчурные инвесторы
  - Стратегические партнеры
  - Инвестиционные банки
  - другие

Нейронет НТИ

- Нейроассистенты
  - Развитие технологии понимания естественного языка, глубокого машинного обучения, персональных электронных ассистентов.
- Нейрообразование
- Нейромедтехника
- Нейроразвлечения и спорт
- Нейро-коммуникации и маркетинг
- Нейрофарма

Фонд содействия инновациям

- www.fasie.ru
- Программа УМНИК – 500 т.р. на 2 года

Н1. Цифровые технологии

Поважаев Арсений	Разработка макета носимого электронного стенда, измеряющего физиологические показатели для разработки алгоритма, позволяющего распознавать эмоции человека
Короленко Леонид	Разработка программного комплекса определения упругих характеристик зданий и сооружений для оценки их технического состояния
Андрюхина Юлия	Разработка программного модуля с целью создания специальных картографических продуктов для незрячих и слабовидящих

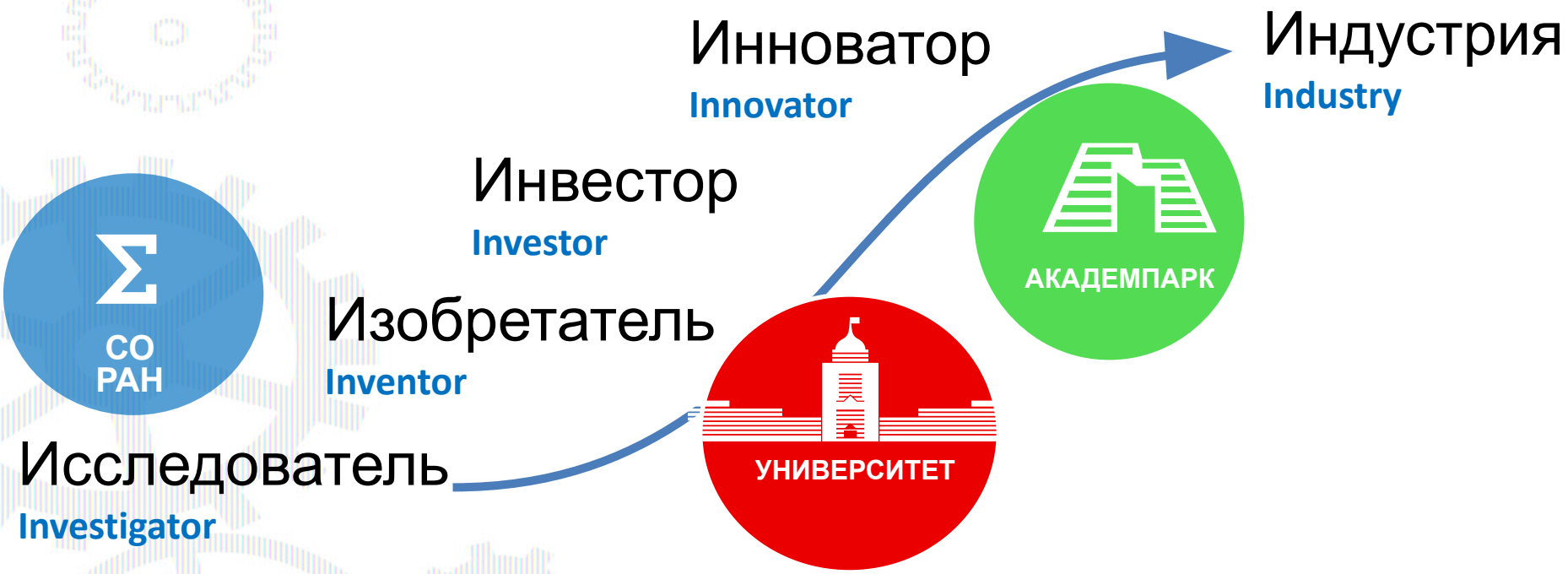
Фонд содействия инновациям

- www.fasie.ru

- **Программа СТАРТ –** финансирование НИОКР для создания и вывода инновационной продукции малого предприятия на рынок

  – 1 год – 2 млн. руб.
  – 2 год – 3 млн. руб. + 3 млн. руб (частные)
  – 3 год – 4 млн. руб. + 4 млн. руб. (частные)

Модель 5 I


Инноватор
Innovator
Индустрия
Industry
Инвестор
Investor
Изобретатель
Inventor
Исследователь
Investigator
СО РАН
АКАДЕМПАРК
УНИВЕРСИТЕТ

Содействие ЦТТК

Российская Сеть Трансфера Технологий

RTTN

Евразийская Сеть Трансфера Технологий

N*

Международная Сеть Трансфера Технологий

ЦТТК

ITTN

АГЕНТСТВО ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ РАЗВИТИЮ

国际技术转移协作网络
International Technology Transfer Network

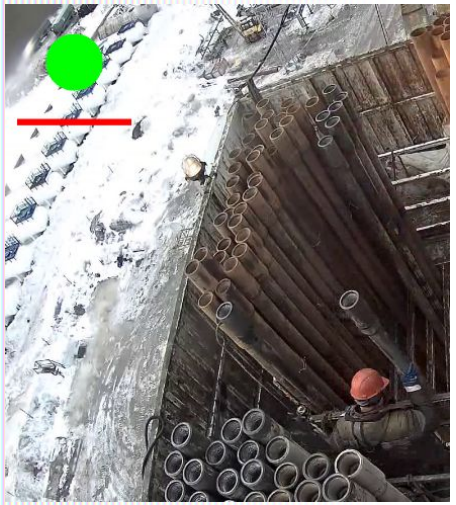
COMMERCIALIZATION REACTOR™

- Технологический аудит
- Содействие в защите интеллектуальной собственности
- Содействие в поиске стратегических партнеров
- Содействие в поиске финансирования

Video Analytics for Security Compliance

NSU laboratory developed the video analytics application for Security Compliance

Technology allows to detect the security compliance events: workers wearing helmets, safety line & etc. in a video stream



Video stream

- Human object (acc. 95%)
- Presence/absence of helmets (acc. 90%)
- Presence/absence of safety line (acc. 85%)

Example: Circle – helmet, Line – safety line Green – presence, Red - absence

TRL - 6

Technology has been tested to solve model problems

Applications

✔ Detecting key events in video streams

Partnerships

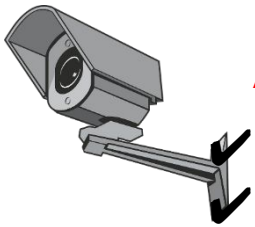
- Technical cooperation
- Licensing
- Commercial agreements

Internet service for summarizing video streams

NSU laboratory developed Internet service for preparing short video records for brief reviewing and identifying key events

Video record in MPEG4 (AVI container)

- Object routes
- Moving objects
- Retrieved events



Applications

- ✔ Indexing for search in video streams
- ✔ Fast information retrieving from video
- ✔ Classification of moving objects
- ✔ Classification of situations
- ✔ Saving space for storing video records

Example: record from 42 □ 14 second

Internet service to classify short news in six news topics

Technology allows to identify six types of news

- Events in economy
- Elections
- Corruption
- Other news

Precision = 96%

Recall = 90%

NSU lab developed a technology for development of Web-services for recognition of news topics

Internet service to recognize a type of nationally recognized documents by a photo

The Web service recognizes five types of personal identification documents with 96% precision

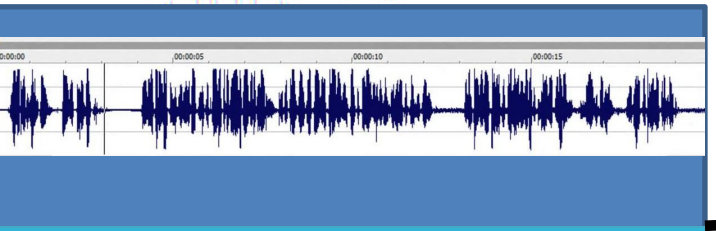
- Insurance number
- Passport
- Travel passport

Precision = 96%
Recall = 60%

Similar Web services have been developed to detect other classes of photos

Example: to recognize sockets on the walls

Web service to identify newscasters by voice



15 sec audio record
from 8 kHz
(as by smartphone)

Database of 100 one-minute records fromnewscasters' profiles

Identification of newscasters

Recording minutes of meetings

Technology recognizes a newscaster by 15 second piece of voice record with 96% precision

TRL - 7

Technology is ready to be launched. Tested on samples.

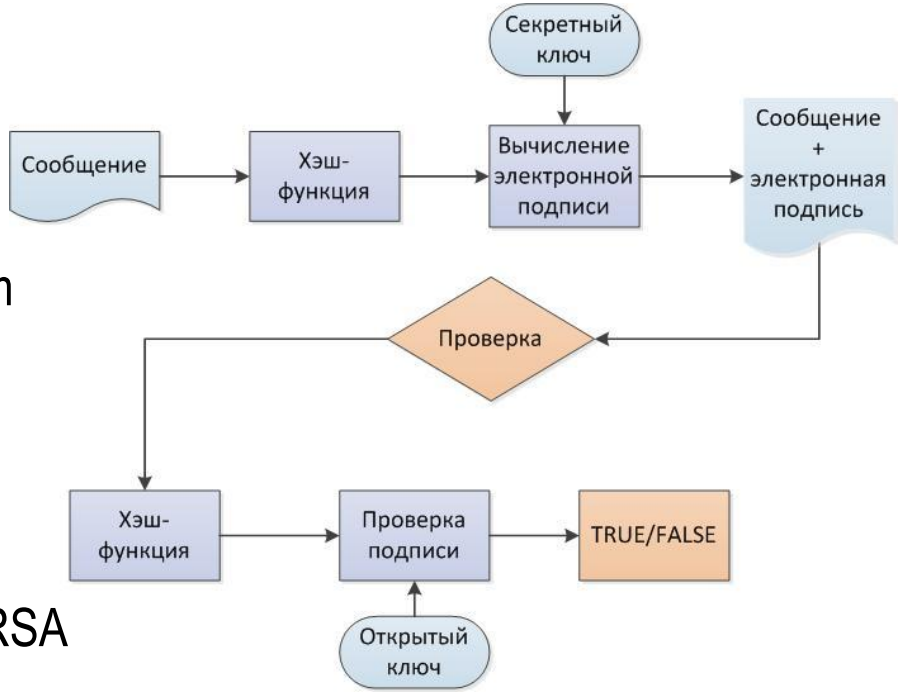
The team developed a demonstration Telegram-bot to show functionality to identify newscasters from voices of famous people.

Post-quantum cryptography – quantum resistant electronic digital signature

Original algorithm

Based on solutions of NP-complexity algorithms in a quantum sense

- Electronic signature resistant to quantum computer attacks



Extremely high performance:

315 times faster verification
136 times faster signature as compared to RSA

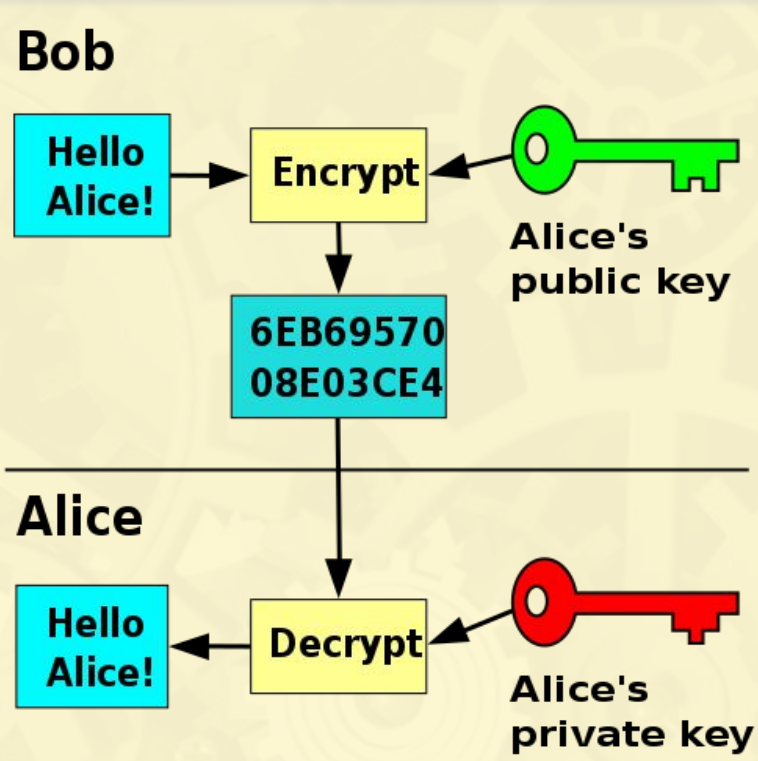
TRL - 5

Software implementation as a demo version is available that shows performance and quality of algorithm operation.

Quantum-resistant public key cryptography

Applications in Internet of Things, Blockchain, cryptocurrencies, key exchange, security tool

Operational diagrnam

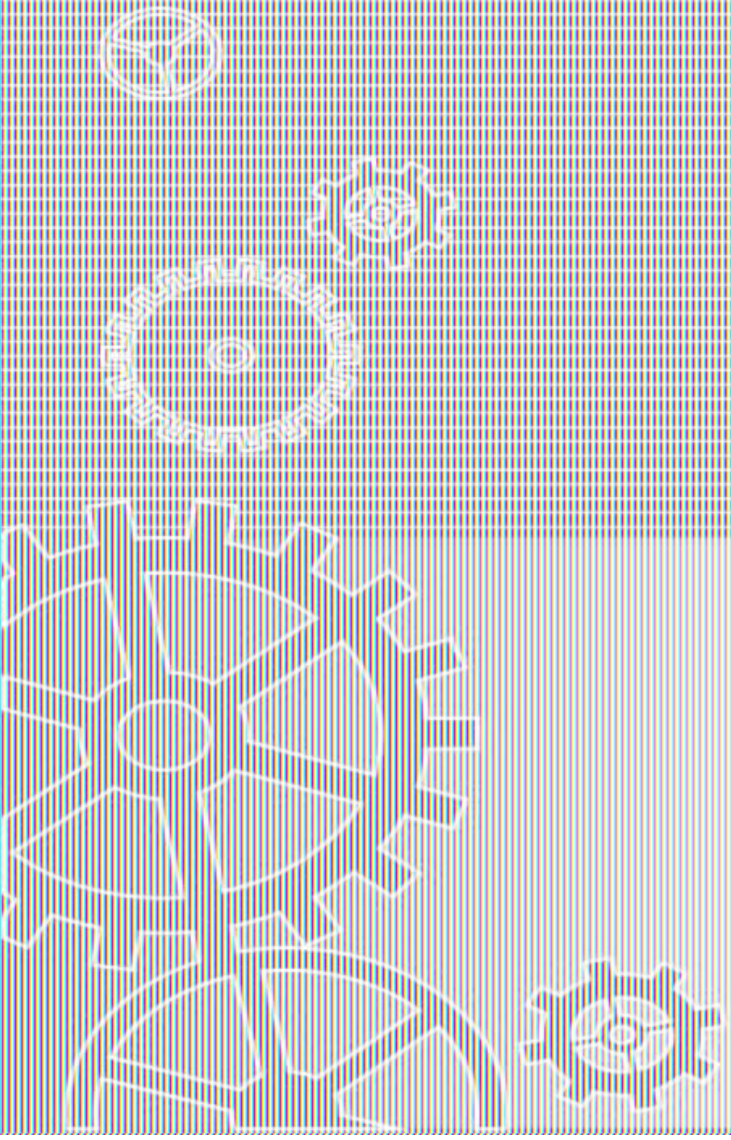


- Based on solution of NP-complexity problem complex in quantum sense
- The first probabilistic encryption for post-quantum algorithm
- Better performance than any other algorithm

TRL - 5

Software implementation as a demo version is available that shows performance and quality of algorithm operation.

Novosibirsk State University
"THE REAL SCIENCE"



Адрес:
Новосибирск, ул. Пирогова, 1
Ректорат НГУ, офис 322,

Телефон: +7 (383) 363-42-97
E-mail: ttc@nsu.ru
www.nsu.ru/n/innovatsii/tsentr-transfera-tekhnologiy/

Мы в социальных сетях:
https://vk.com/cttc_nsu