



техно infotecs  
2020 ФЕСТ

ТЕХНИЧЕСКАЯ  
КОНФЕРЕНЦИЯ

Мастер-класс  
по разворачиванию  
решения ViPNet SIES



Решение ViPNet SIES

## Решение ViPNet SIES

Встраиваемые криптографические средства защиты информации:

- для устройств автоматизации на всех уровнях АСУ
- для M2M-устройств
- для IoT-устройств



SECURITY FOR  
INDUSTRIAL AND  
EMBEDDED SOLUTIONS

# Состав решения ViPNet SIES

УПРАВЛЕНИЕ



ПО  
VIPNET SIES  
WORKSTATION



ПАК  
VIPNET  
SIES MC



ЗАЩИТА  
УСТРОЙСТВ



ПАК  
VIPNET SIES  
CORE



ПО  
VIPNET SIES  
UNIT

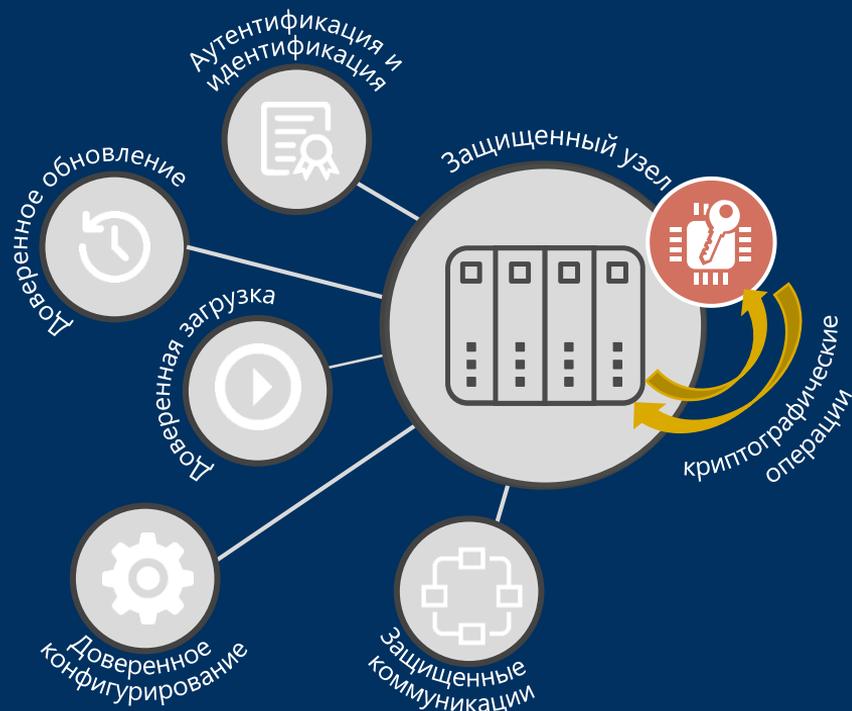


ПОЛЕВОЙ УРОВЕНЬ

СЕРВЕРНЫЙ УРОВЕНЬ

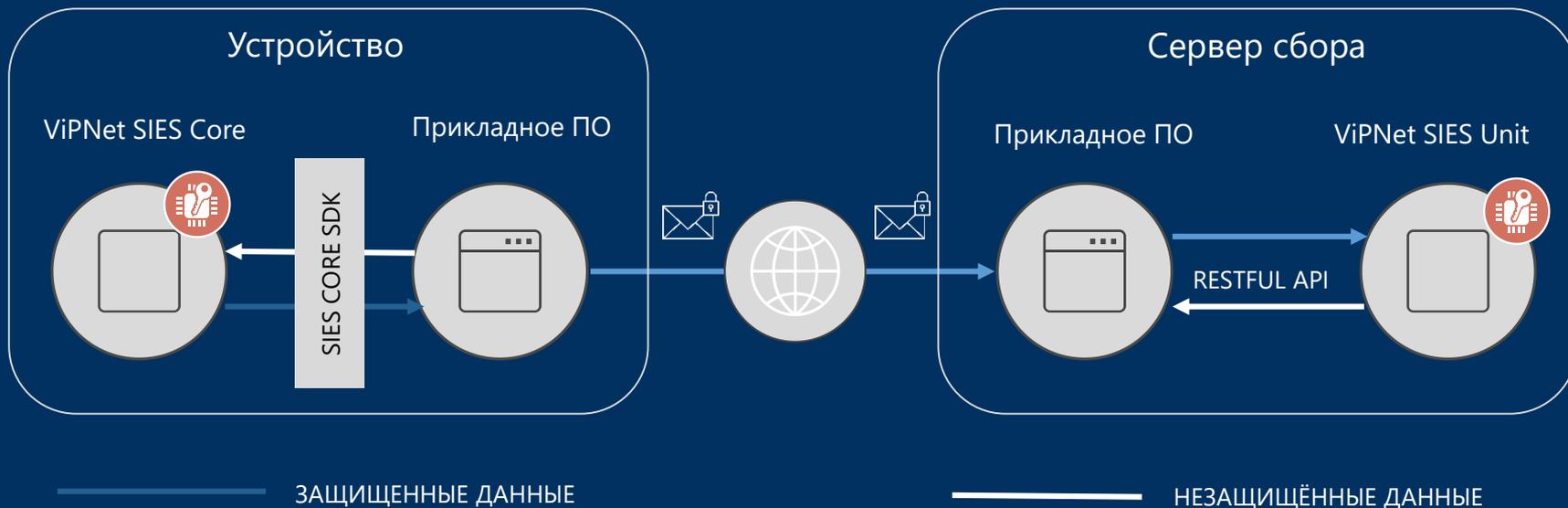
- Законченные СКЗИ класса КС1 и КС3
- Возможность использования криптографии на разных по вычислительной мощности устройствах
- Нет зависимости от ОС и архитектуры устройств

# Криптографические сервис для защищаемых устройств



- Зашифрование/расшифрование по CRISP (ГОСТ 34.12-2018, ГОСТ 34.13-2018)
- Создание имитовставки/ проверка имитовставки по CRISP (ГОСТ 34.12-2018, ГОСТ 34.13-2018)
- Создание ЭП/проверка ЭП в CMS (ГОСТ 34.10-2018)
- Зашифрование/ расшифрование в CMS (ГОСТ 28147-89)
- Создание хэш/проверка хэш (ГОСТ 34.11-2018)

# Решение ViPNet SIES



# Компоненты решения ViPNet SIES



## ViPNet SIES Core

Форм-фактор: **SOM-модуль, PCI Express® Full-Mini Card**

Интерфейс встраивания: **UART, USB, SPI**

API: **RATP + SIES API**



## ViPNet SIES Unit

Форм-фактор: **ПО**

ОС: **Windows (32/64-разрядные) 7/8/8.1/10, Windows Server 2008 K2/2012/ 2012 K2/ 2016, Debian 9, Ubuntu 16, Ubuntu 18, Astra Linux Special Edition (Смоленск) 1.6 (x86/64)**

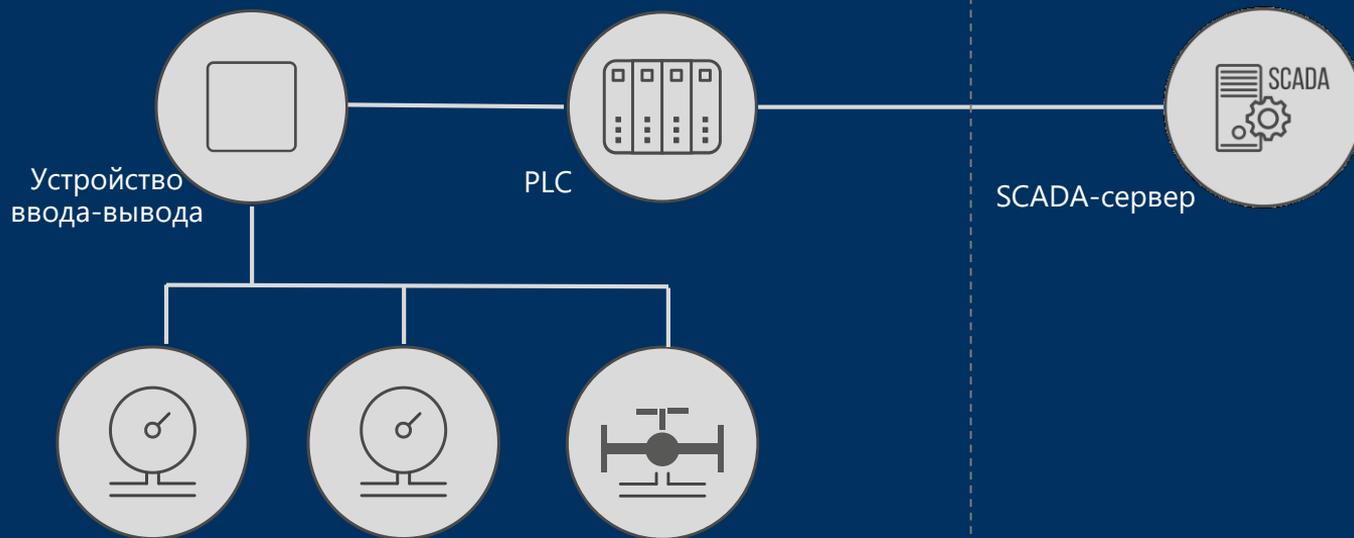
API: **RESTful API**





Пивоваренный завод  
ТехноФест'а

# Пивоваренный завод



# Технологический процесс пивоварения

## ПИВО

### 1. ЗАТИРАНИЕ СОЛОДА

Солод перемалывают, смешивают с водой, нагревают до 68-72 °С и выдерживают от 40 до 90 минут.



ВОДА  
НАГРЕВ



### 2. ВАРКА СУСЛА

Сусло доводят до кипения, добавляют хмель. Хмель придает вкус и аромат, обеззараживает сусло, убивая бактерии.

БРОЖЕНИЕ  
 $C_2H_5OH$

### 3. БРОЖЕНИЕ

Пиво низового брожения сбраживают при относительно низких температурах (4-9 °С). **Верховое брожение** происходит при относительно высокой температуре (15—25 °С).

[vk.com/welovebeer](http://vk.com/welovebeer)

ФЕРМЕНТАЦИЯ

### 4. ДОБРАЖИВАНИЕ

Пиво проходит вторичную ферментацию в емкостях из нержавеющей стали.

### 5. РОЗЛИВ

Пиво разливают в металлические бочки, кеги, пластиковые или стеклянные бутылки.



## ЭЛЬ

Сорт пива, производимый быстрым верхним брожением при высокой температуре. До внедрения низового брожения практически всё пиво производилось способом верхнего брожения. Наиболее известные представители пива, производимого этим способом, — эль, портер, стаут, пшеничное пиво.



## ЛАГЕР

Тип пива, при изготовлении которого используется низовое брожение с последующей ферментацией при низкой температуре. Практически всё пиво, полученное этим способом с использованием нулевых пивоваренных дрожжей, называют лагером, а способ — лагерным. В настоящее время это наиболее распространенный тип пива, доля которого в мировом потреблении доходит до 80 %.

# Технологический процесс пивоварения



Уровень сула

Режим  
охлаждения

Состояние  
клапана перекачки

Уровень  
ГОТОВОГО ПИВА



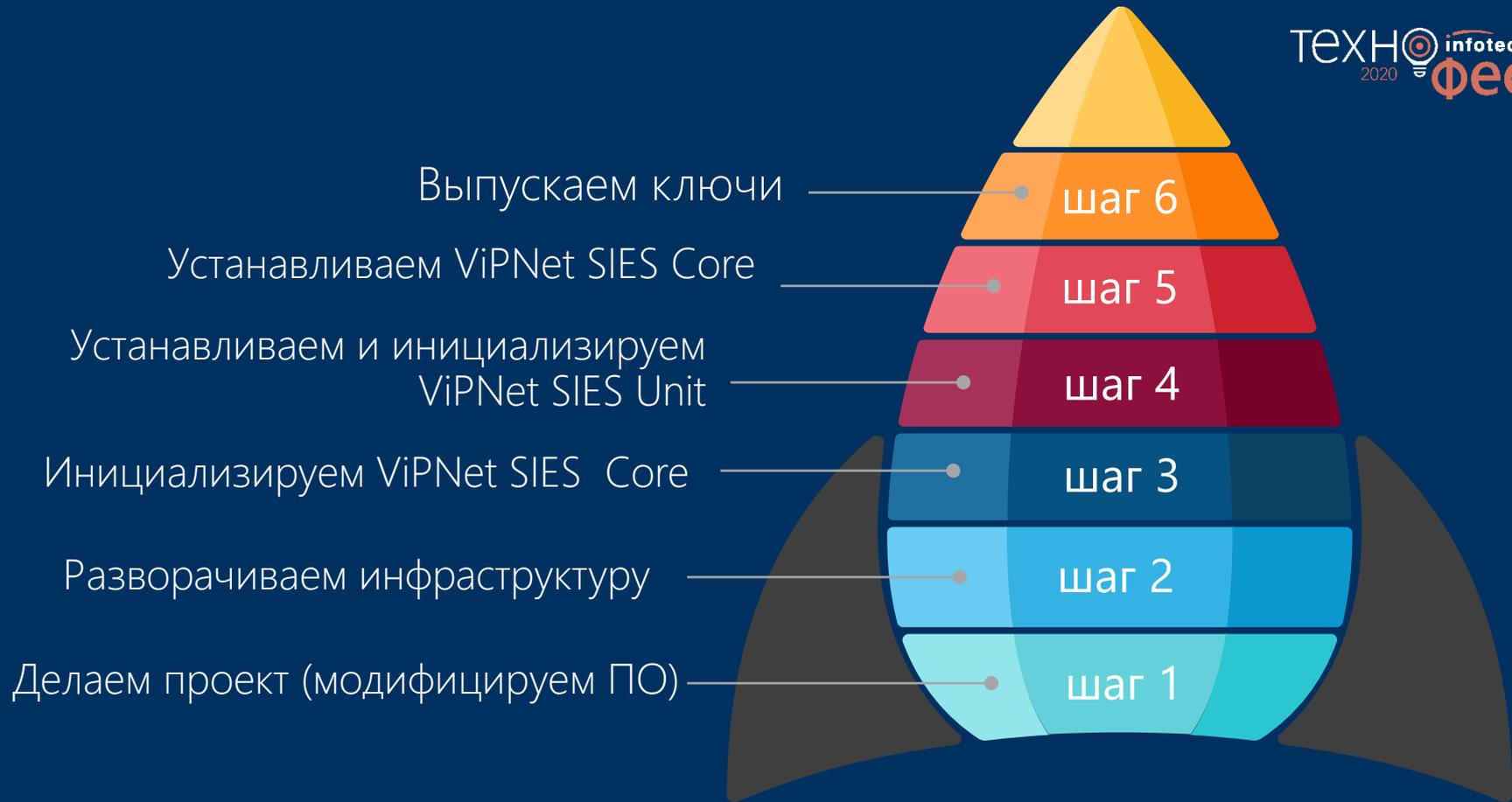
Хьюстон, у нас  
проблема!

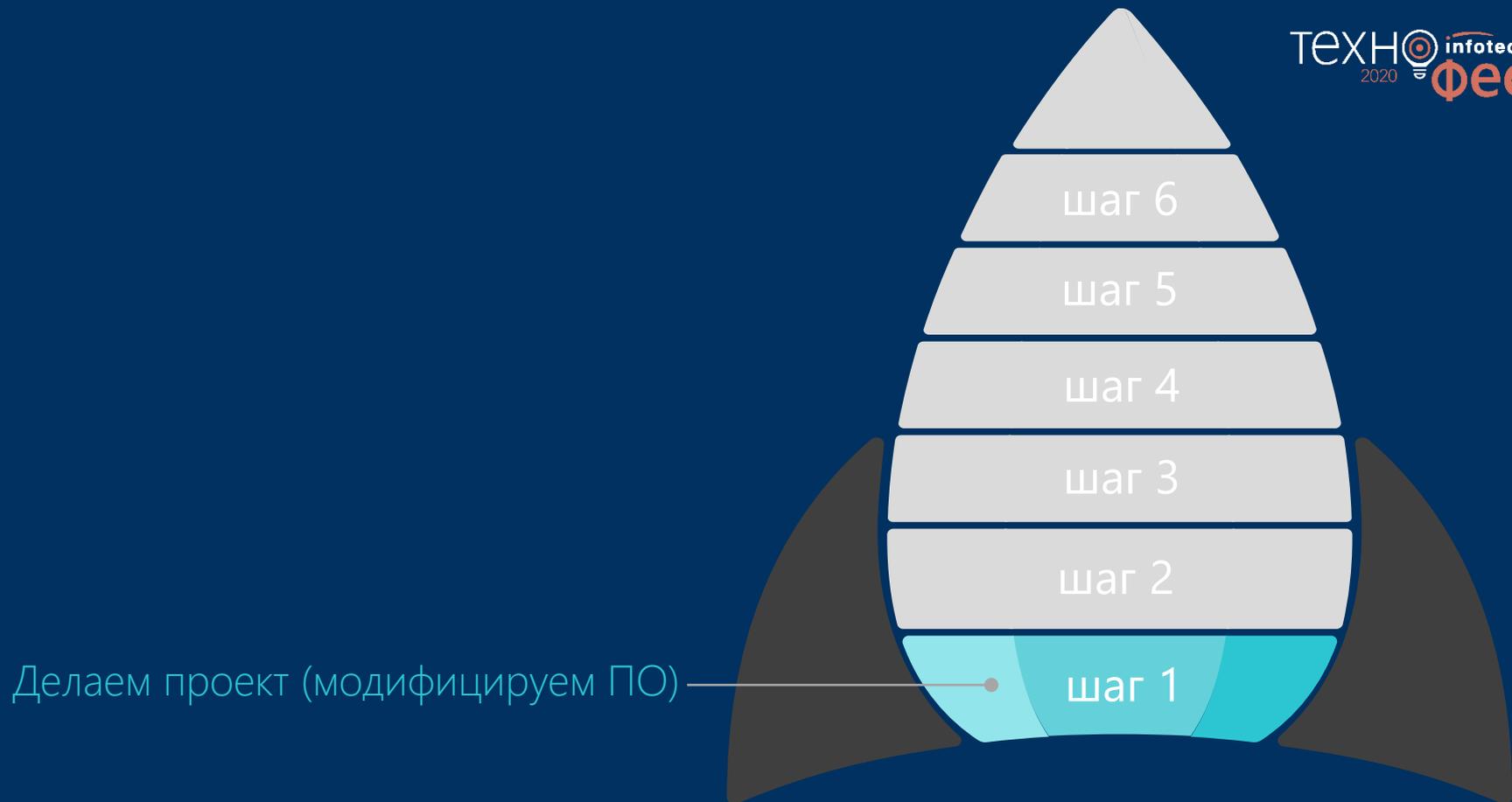
Кто-то сливает все пиво,  
приготовленное на ТехноФЕСТ!



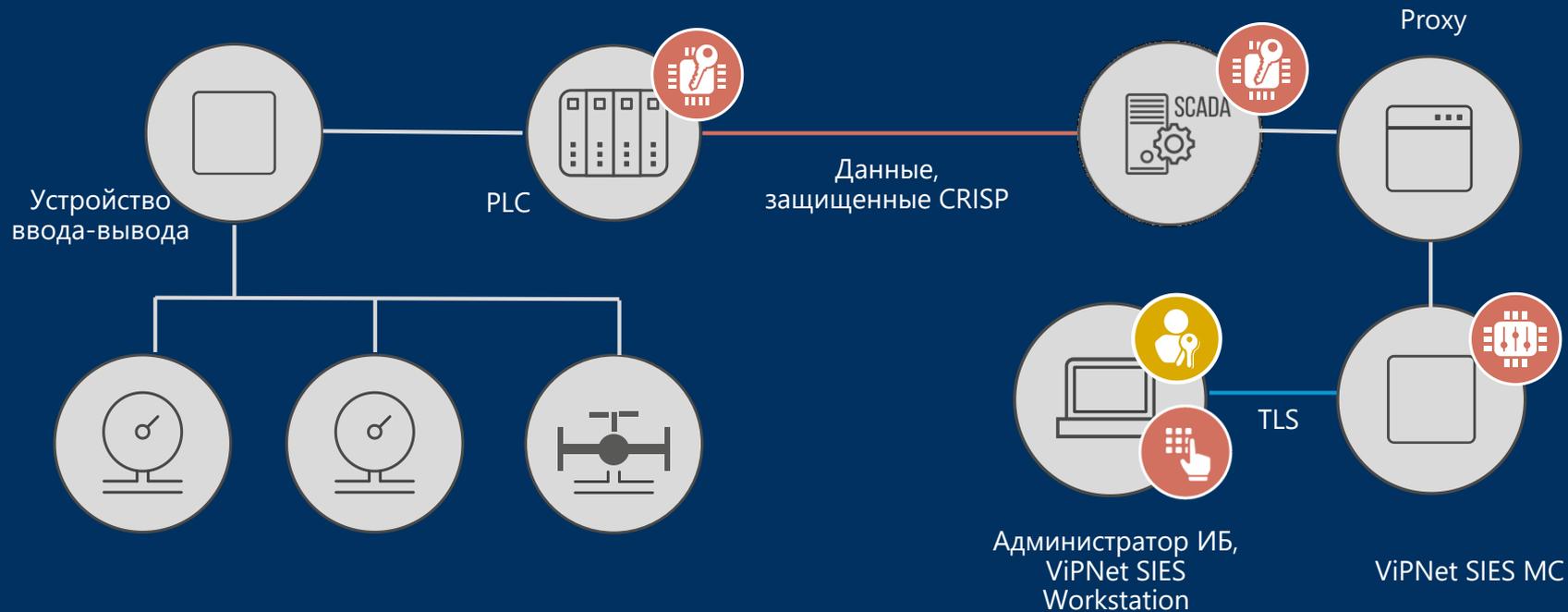


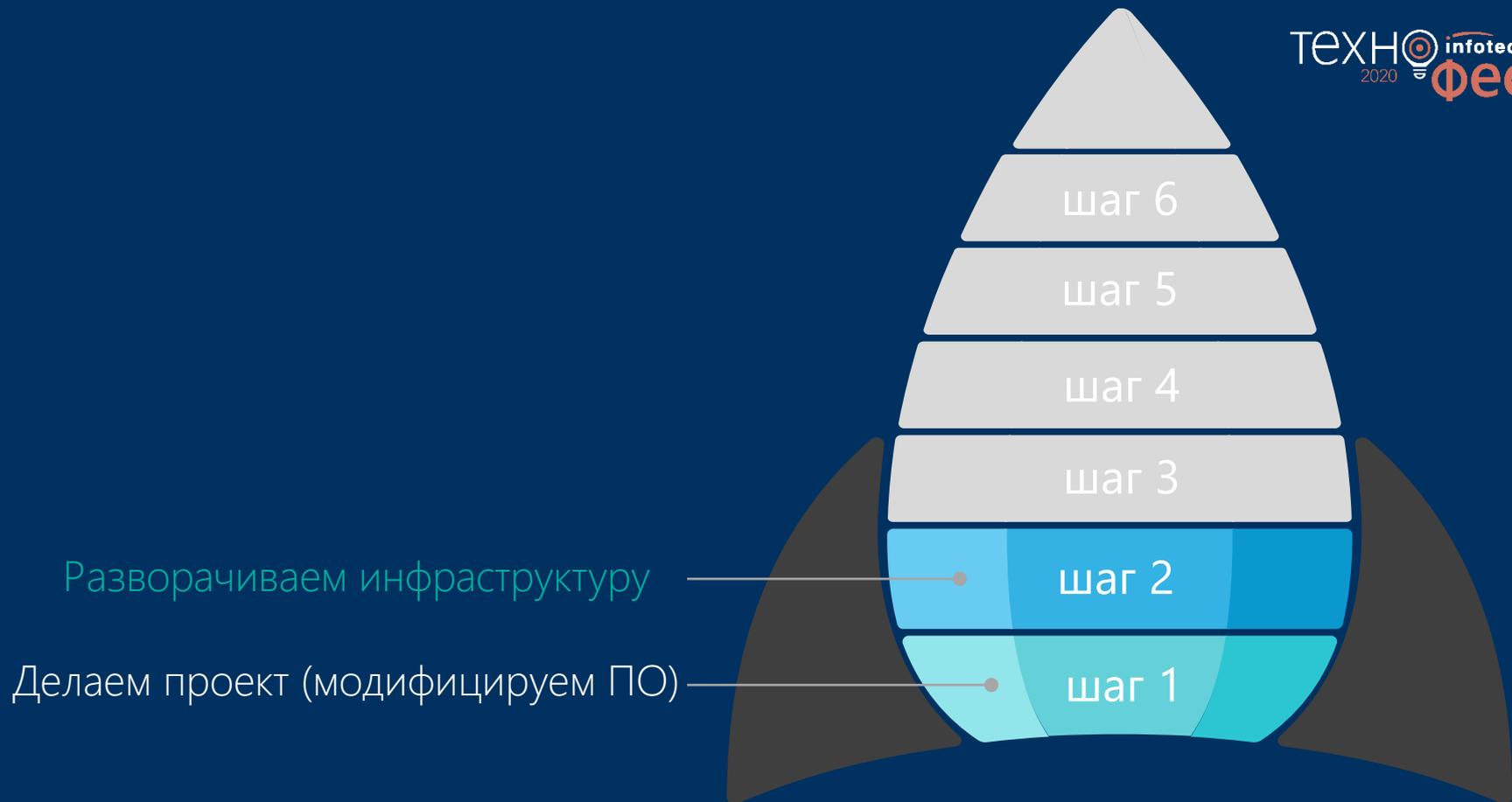
Разворачивание решения  
ViPNet SIES





# Проект пивоваренного завода в защищенном виде

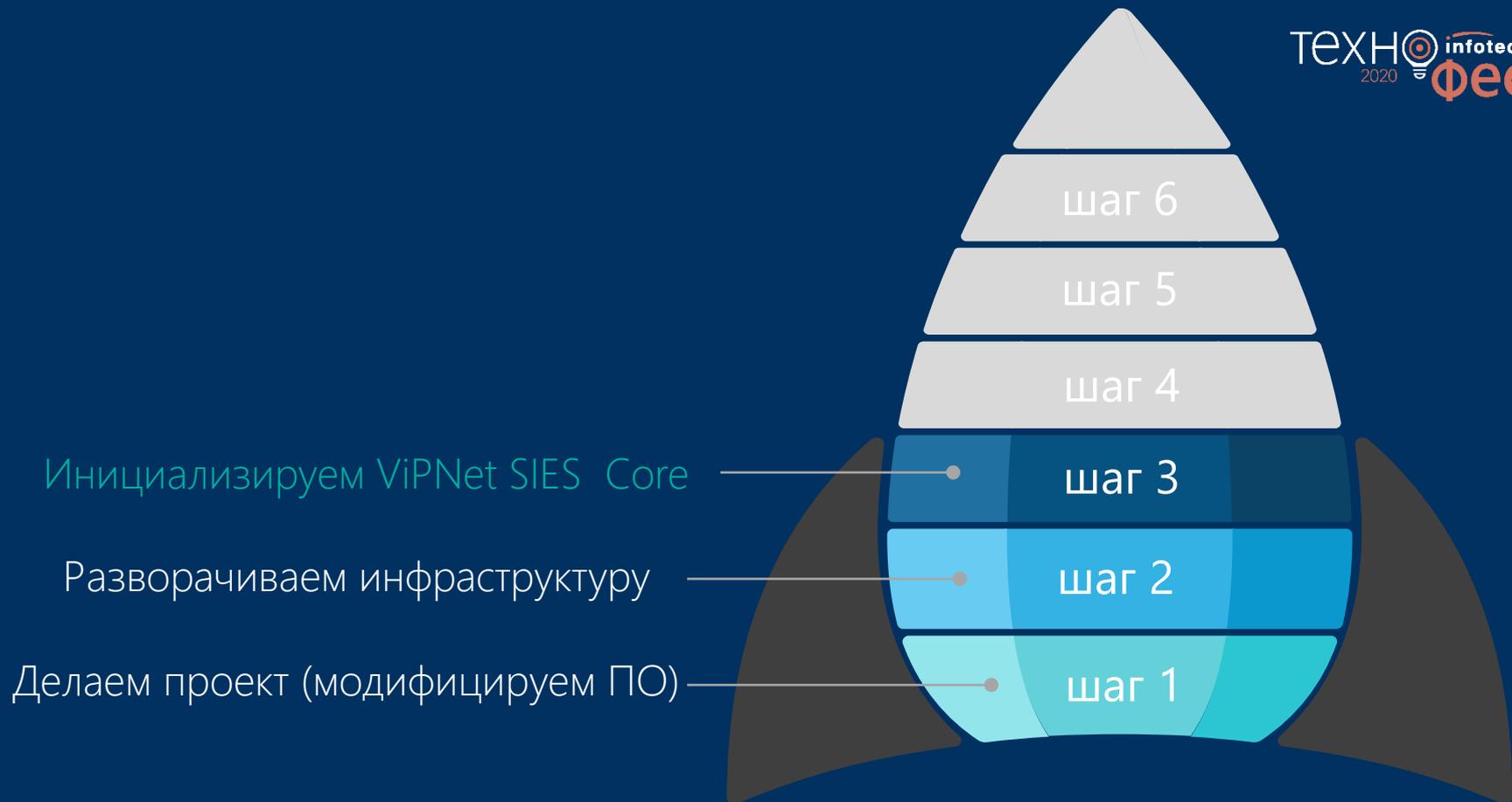




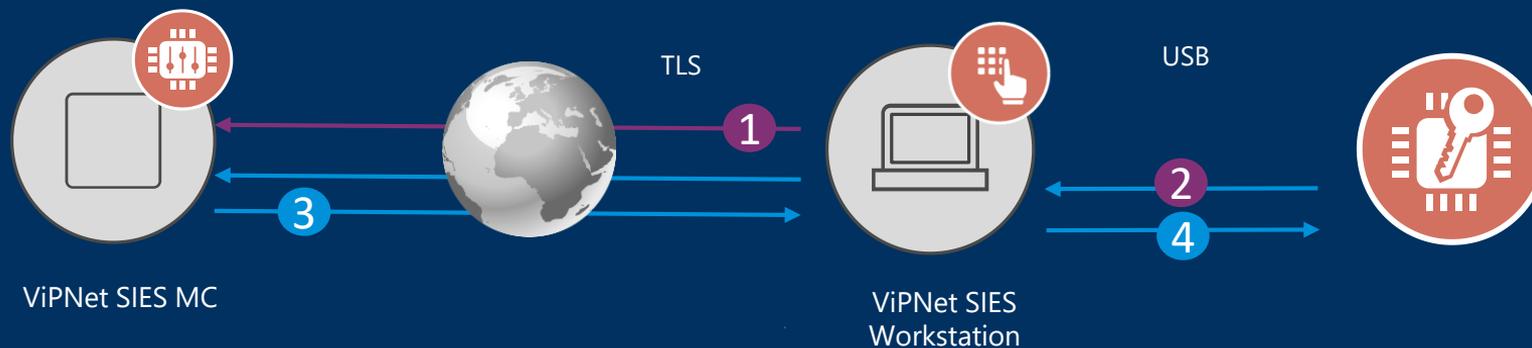
# Развёртывание инфраструктуры

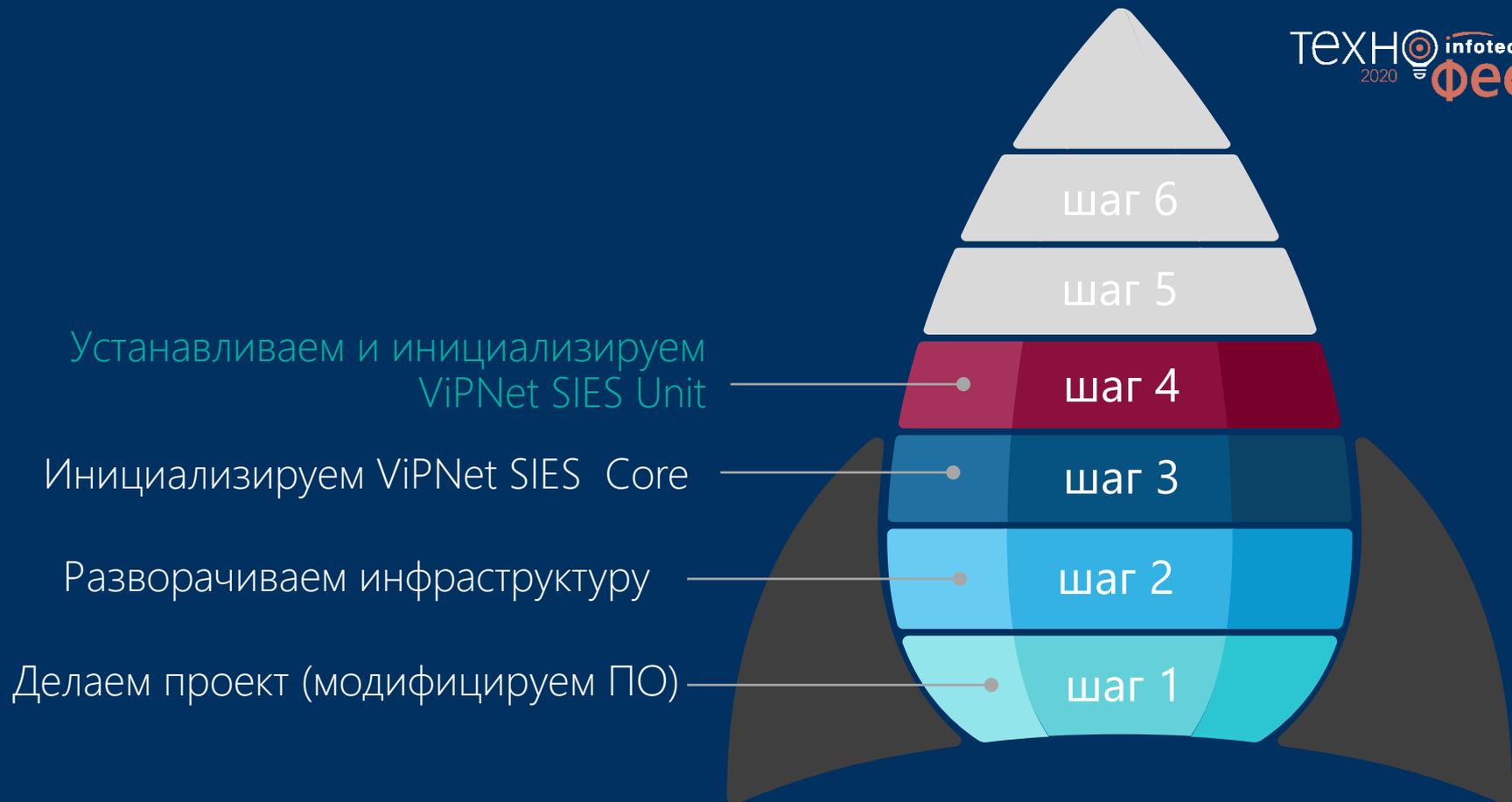


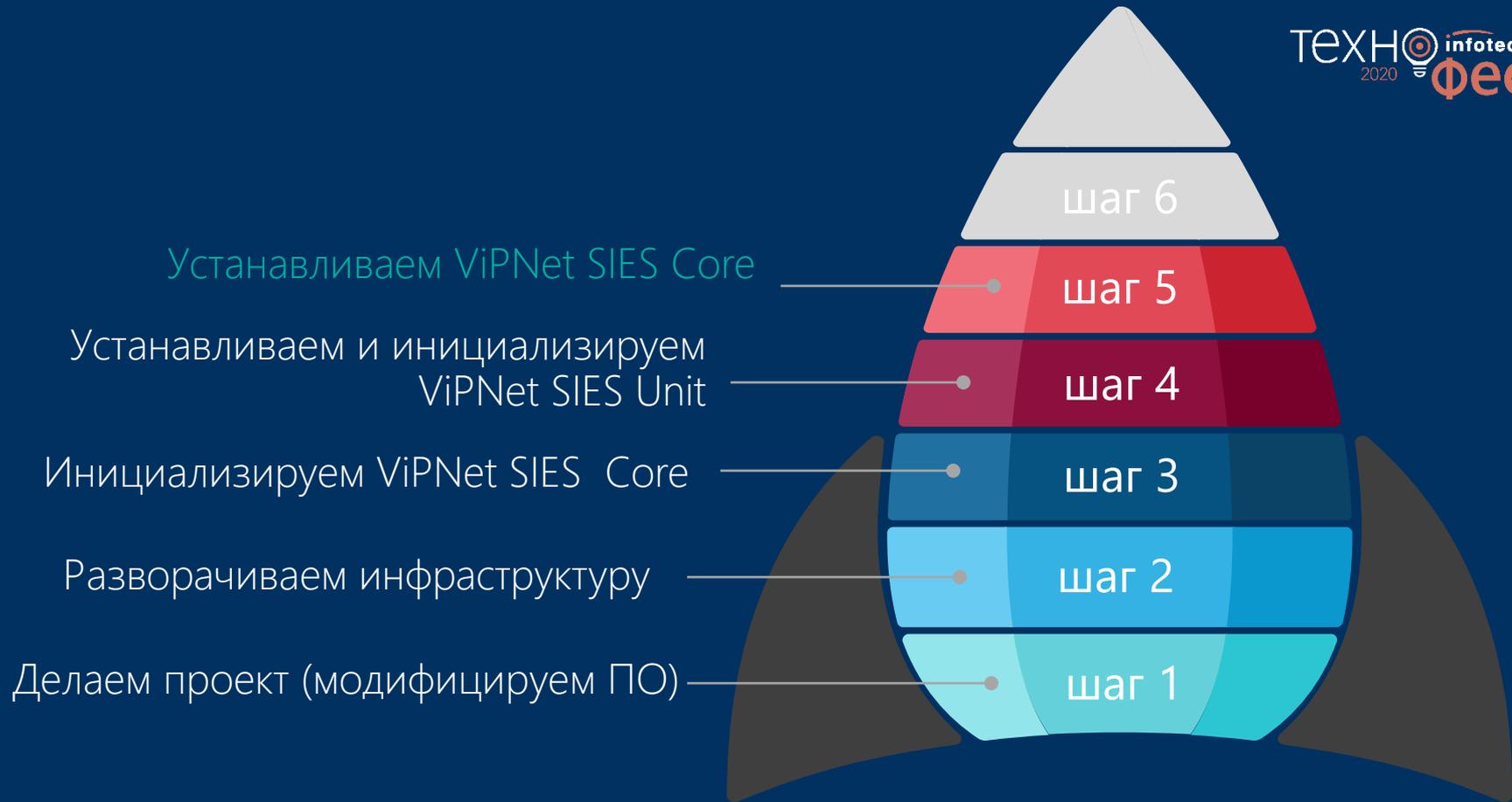
- ✓ Назначение администратора ИБ
- ✓ Инициализация ПАК ViPNet SIES MC
- ✓ Настройка рабочего места администратора ИБ
- ✓ Установка SIES Proxu для проброса управляющих команд



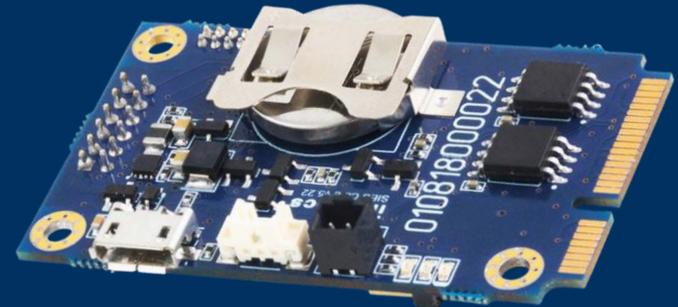
# Инициализация ViPNet SIES Core







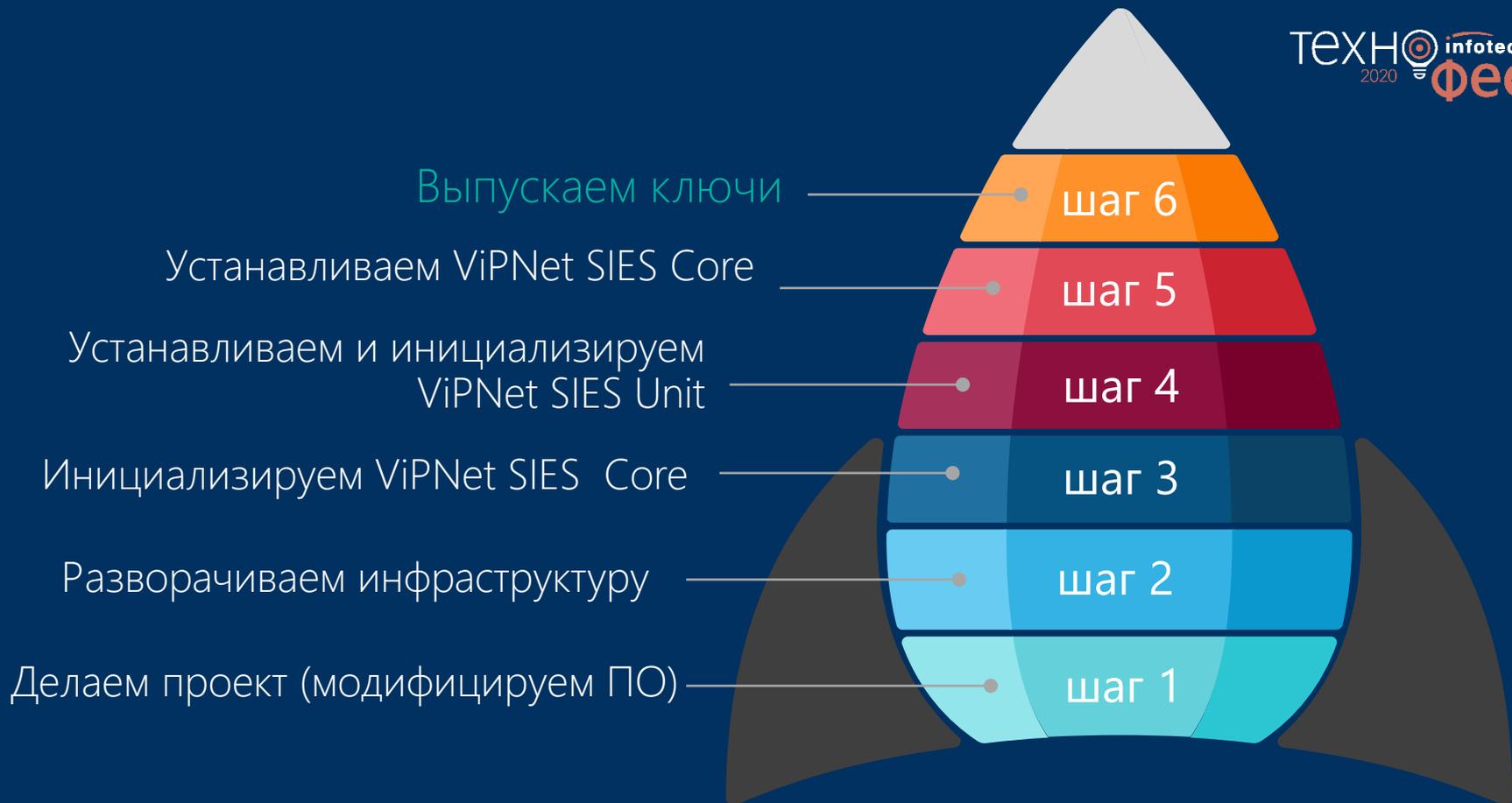
ЗАЩИЩАЕМОЕ УСТРОЙСТВО  
(ПЛК, УСО, ДАТЧИК, ...)

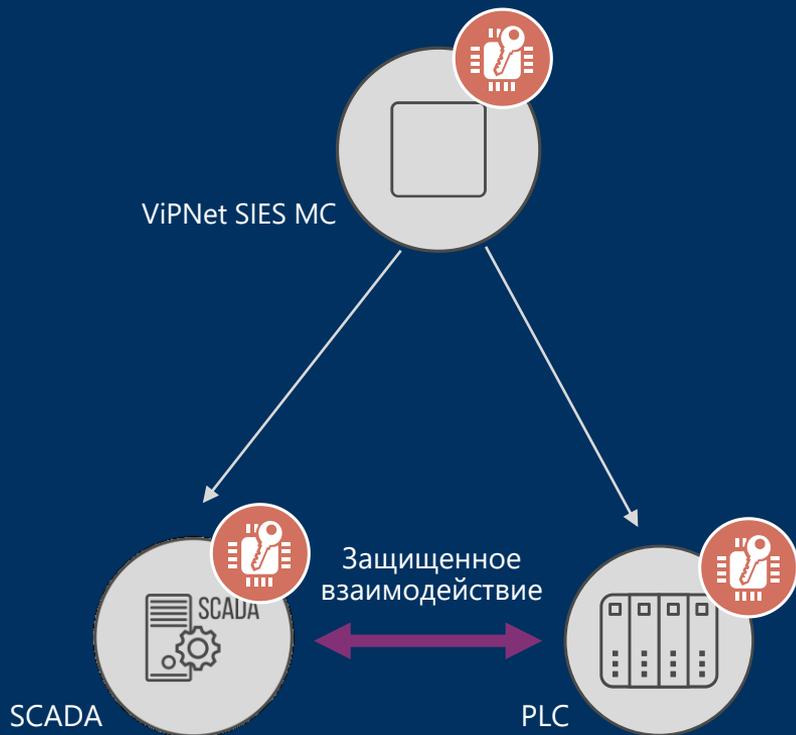


Установка ПАК VIPNet SIES  
Core в PLC

На аппаратном уровне – USB

На программном уровне – SIES API  
(RATP+прикладной протокол)

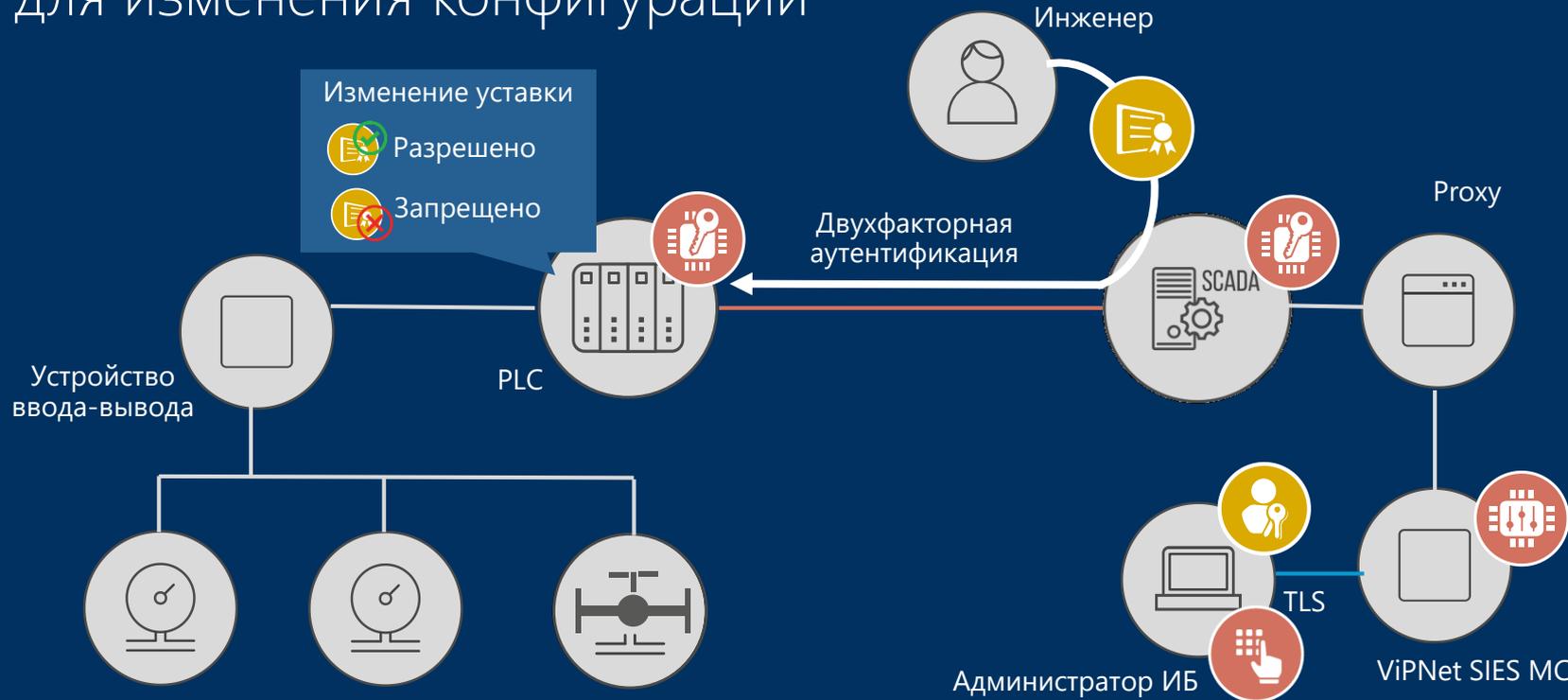


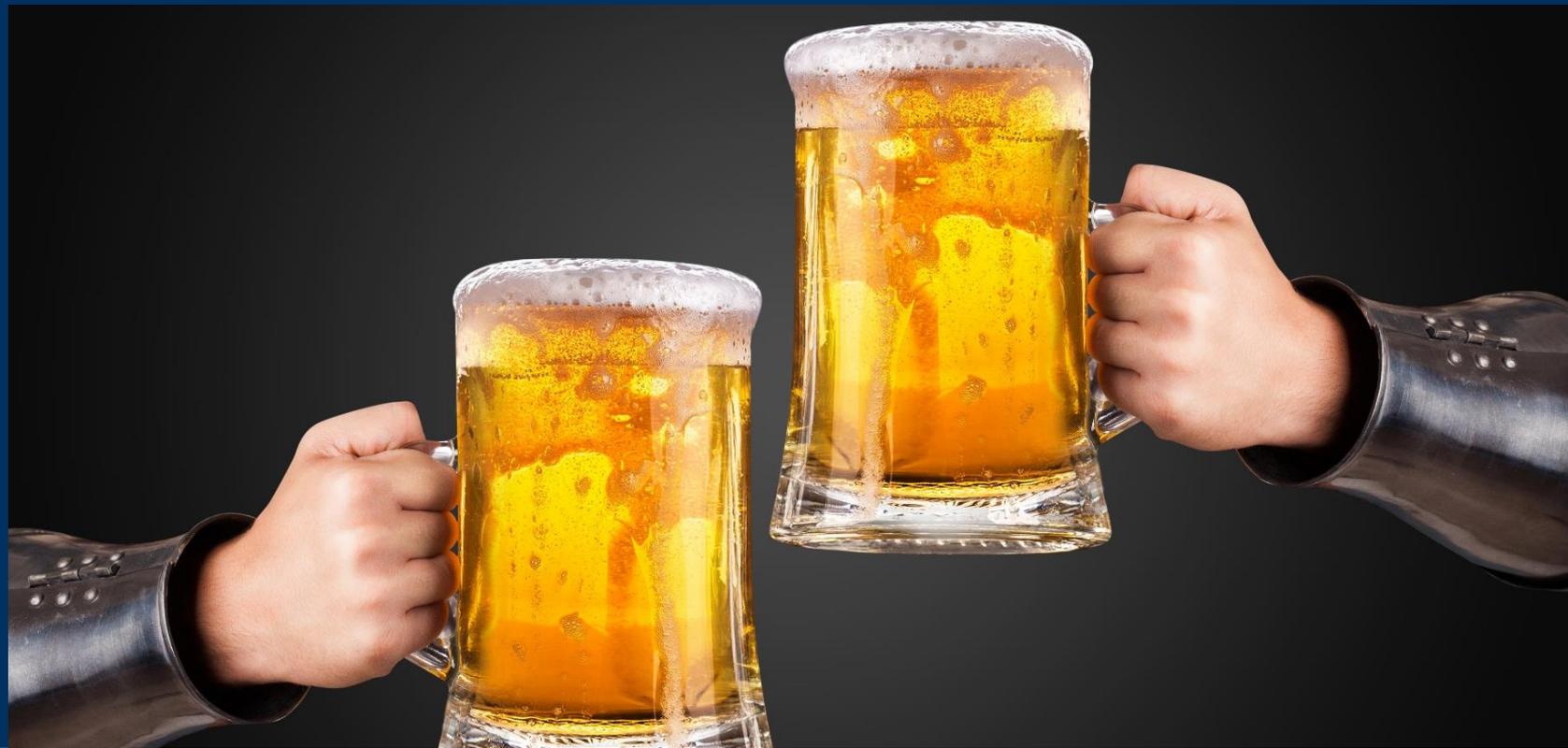


## Загрузка ключей

1. Задание связей между устройствами
2. Синхронизация связей
3. Загрузка ключей

# Двухфакторная аутентификация инженера АСУ для изменения конфигурации







ТЕХНО infotecs  
2020 Фест

Спасибо  
за внимание!