КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ ЦЕЛОСТНОСТЬ,

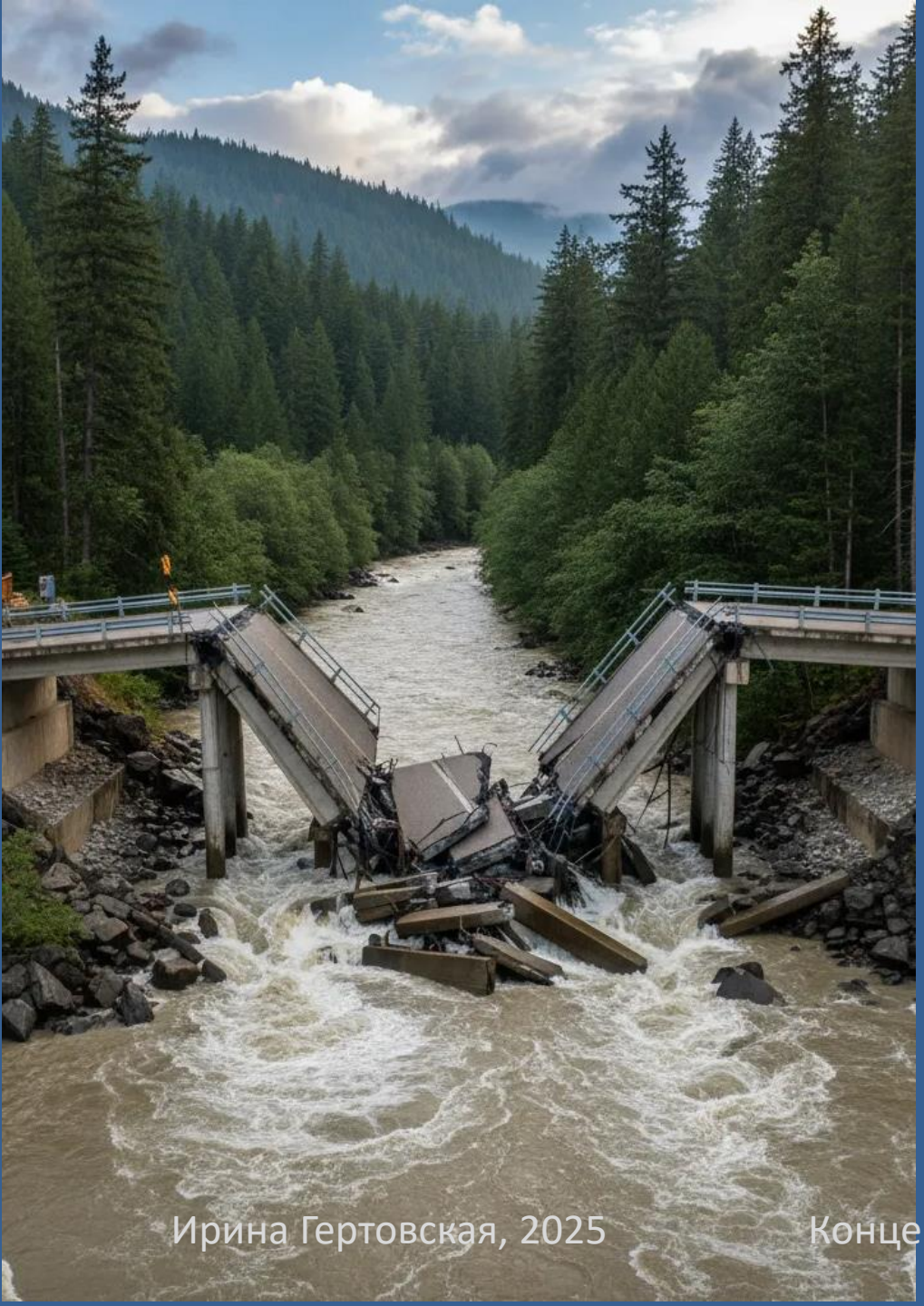
синдром «второй системы» и культура производства

Ирина Гертовская

Фредерик Брукс
«Мифический человеко-месяц
Как создаются программные системы»
1975

КНИГА, КОТОРУЮ «СТЫДНО НЕ ЧИТАТЬ»

Опрос журнала «**PC World**»



РЕЗУЛЬТАТЫ IT-ПРОЕКТОВ

15 – 20% – провалы

25 – 40% – нарушены сроки или бюджет

40 – 45% – успешные

Исследования McKinsey,
Standish Group, PMI Pulse, Gartner
2021 – 2023

МНЕНИЕ БРУКСА И НАШИ ПРАКТИКИ

1. Радости и печали профессии
2. Концепт Брукса
3. Синдром «второй системы»
4. Культура производства

ИРИНА ГЕРТОВСКАЯ

Аналитик, архитектор, менеджер

- **40+** крупных и суперкрупных IT-систем
- **50+** выступлений на IT-конференциях
- **2** соавторства проф. стандартов РФ

КЕЙС ДЛИНОЮ В ЖИЗНЬ

Пищевая промышленность

Черная металлургия

Горно-добывающая промышленность

Транспортная логистика

Электро энергетика

Химическая промышленность

1

Радости и печали профессии

«ВОСТОРГ ГОСПОДА, ТВОРЯЩЕГО МИР»

«Восторг Господа,
творящего мир»

Фредерик Брукс

1. Торжество созидания: принести пользу
   Творчество ради ценности для людей
2. Очарование головоломок и познания нового
   Новые знания и креативные решения
3. Податливость материала: чистая мысль
   Строим силой воображения замки из воздуха

Иван Айвазовский, 1841
Хаос. Сотворение мира

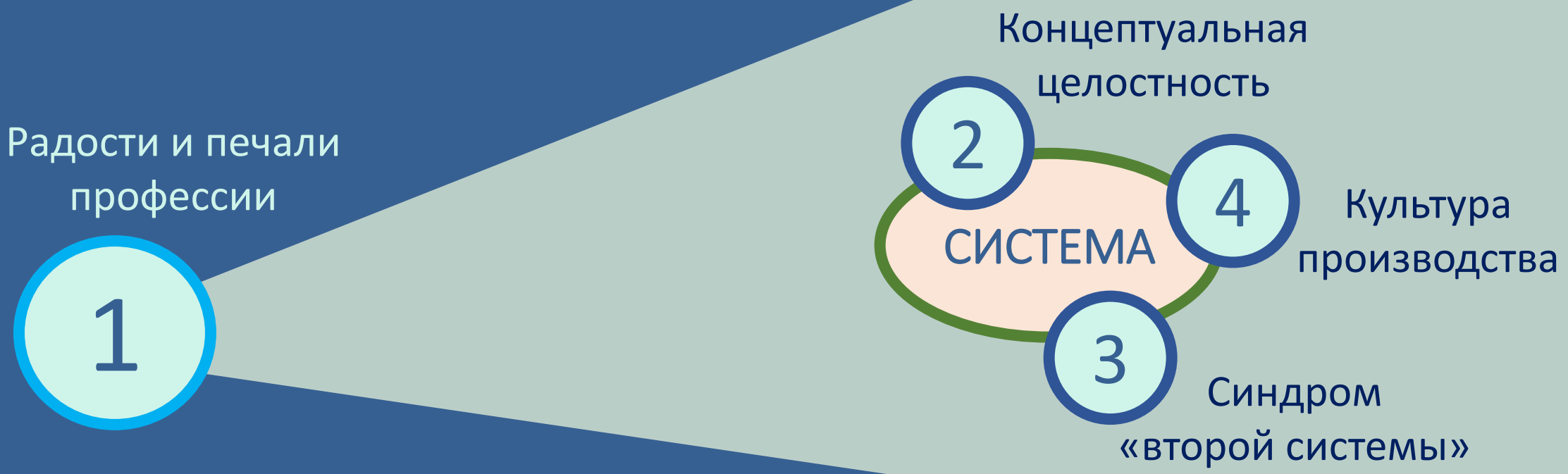
ПЕЧАЛИ ПРОФЕССИИ

1. Обязанности выше полномочий
   Условия и результат зависит не только от тебя
2. Однообразные кропотливые операции
   Ради грандиозных идей
3. Вынужденный консерватизм
   Технологии устаревают быстрее результата

ВОЛШЕБСТВО И ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

- Можешь произвести новое и полезное
- От результата дух захватывает
- ….
- Но один неверный пас – и чудо не состоится

МНЕНИЕ БРУКСА И НАШИ ПРАКТИКИ



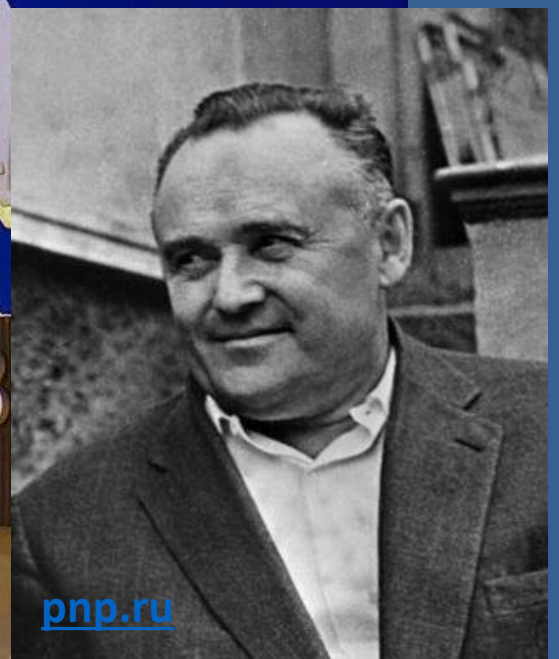
2

Концепция Брукса

ВАЖНЕЙШИЙ ФАКТОР УСПЕХА

*«Самая сложная часть построения систем ПО – **решить точно, что же создавать»***

Фредерик Брукс

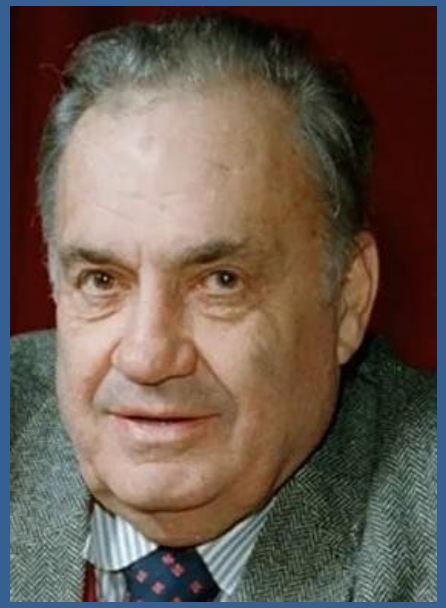


pnp.ru

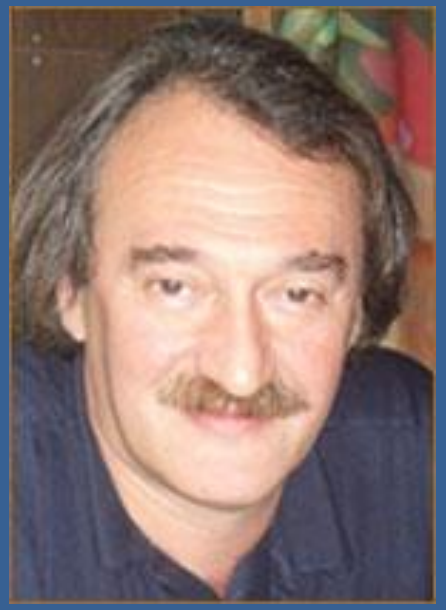
1. **Концептуальная целостность** системы
2. Единый ответственный – **архитектор проекта**

АРХИТЕКТОР ПРОЕКТА

единый ответственный



Эльдар Рязанов,
кинорежиссер



Леонид Биц,
кинопродюсер

1. Отвечает за функциональность
   - **Соответствие целям заказчика**
   - **Решение проблем заказчика и пользователей**
2. Находит компромисс между:
   - **Функциональными потребностями**
   - **Востребованными характеристиками**
   - **Техническими возможностями**
3. Действует не в одиночку
   - **Большая система – архитектурная группа**
   - **Отдельно от функций менеджера**

КОМПЕТЕНЦИИ АРХИТЕКТОРА ПРОЕКТА

1. Единый набор конструктивных идей
   - **Целевая аудитория, цели, задачи**
   - **Пользователи, проблемы, потребности**
   - **Функции системы, роли, их операции**
   - **Среда, окружение**
   - **Характеристики (атрибуты качества, НФТ)**
   - **Платформенные решения**
2. Согласование и фиксация решений
   - **Заказчики, пользователи, регуляторы**
   - **Команда разработки, смежники**
   - **Команда внедрения, сопровождения**
   - **RUN TIME**
   - **DESIGN TIME**
   - **TRANSIT TIME**
3. Внутренние трудности
   - **Сложность**
   - **Согласованность**
   - **Изменяемость**
   - **Незримость**

СИСТЕМА КАК ПАЗЛ

1. Единая картина
   - **Для кого и зачем нужна система**
   - **Цели, проблемы, потребности**
   - **Функции системы, операции пользователей**
2. Для пользователей важно
   - **Оперативно разбираться в системе**
   - **Понимать возможности и способы решения**
3. Для команды обеспечивает
   - **Компромисс между бизнесом и затратами**
   - **Обеспечение процесс разработки**
   - **Снижение уровня ошибок**

АНАЛИТИЧЕСКАЯ ДЖЕНГА В РАЗВИТИИ

3

СИНДРОМ «ВТОРОЙ СИСТЕМЫ»

ОСТОРОЖНОСТЬ ПЕРВОПРОХОДЦА

1. Минимализация функций
   - Чтобы успеть в срок
2. Проверенные техники
   - Использование наработок
3. Скромность в запросах

ДЕРЗОСТЬ ВТОРОКУРСНИКА

1. Функции «на вырост»
2. Предпочтение новых трендов
3. Максимализм «захвата мира»

ДЕРЗОСТЬ ВТОРОКУРСНИКА

~~1. Функции «на вырост»~~

~~2. Предпочтение новых трендов~~

~~2. Максимализм «захвата мира»~~

НЕ ДОПУСКАТЬ ПЕРЕГРУЗА

1. Функции «на вырост»

Не добавлять функции «на будущее». Как правило, условия потребуют изменений.

2. Выбор технологий

Сравнение "устаревших" и новых методов разработки: ориентируемся на реальные результаты, а не на "крутые" тренды.

3. Привлечение консультантов

Изучение, применение опыта других. Реальная власть зарабатывается не формальной должностью, а конкретными достижениями.

4

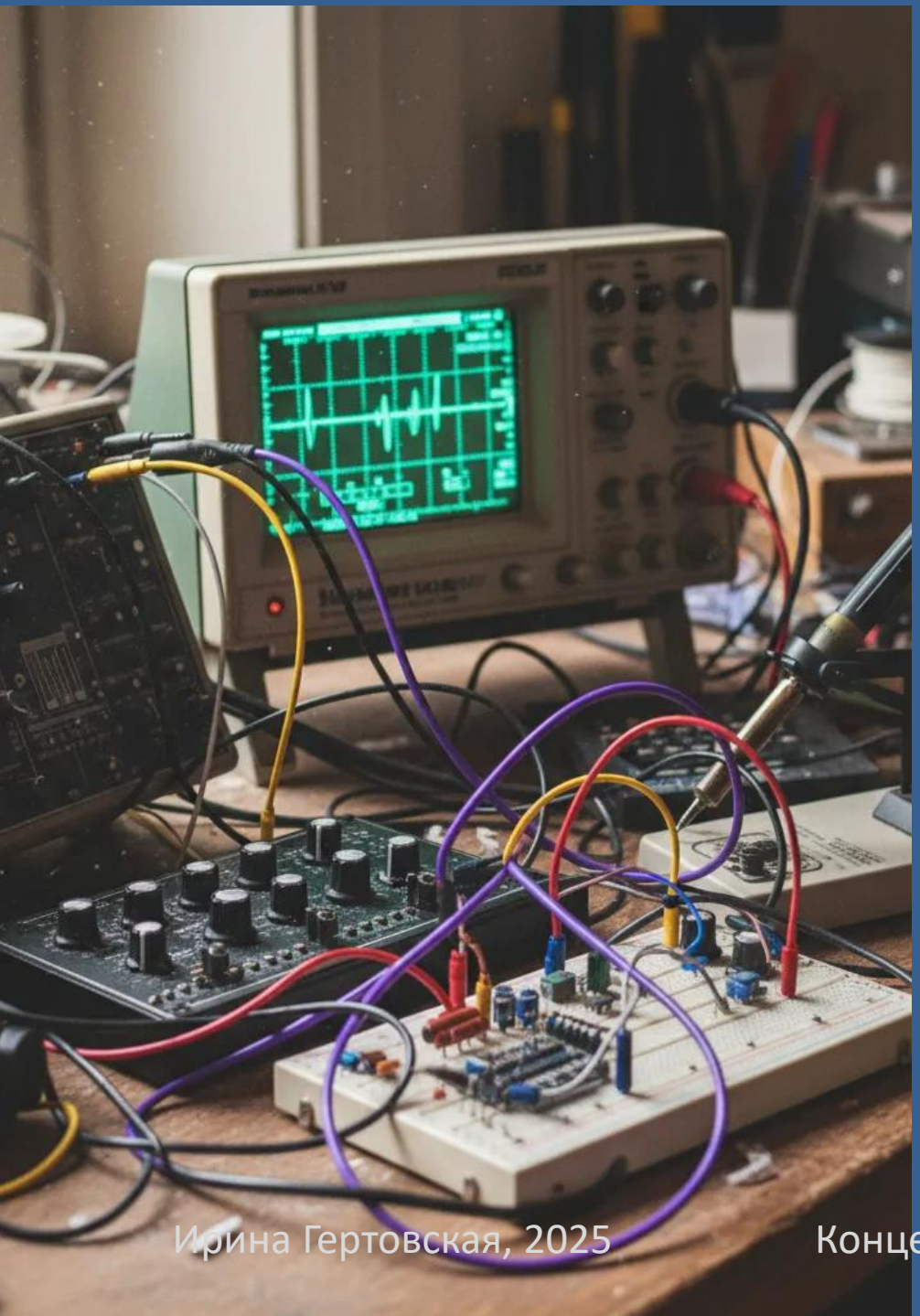
КУЛЬТУРА ПРОИЗВОДСТВА

КУЛЬТУРА ПРОИЗВОДСТВА

1. Командная работа
2. Управление изменениями
3. База знаний
4. Прочее

КОМАНДНАЯ РАБОТА

1. Права и ответственность
   Ответственность всегда выше полномочий. Фактическое влияние повышают только успешные реальные результаты.
2. Консерватизм технологий
   Новые технологии появляются постоянно. Оценка применения всегда по результату реализации, не по блестящим идеям.
3. Умение коммуникаций
   Услышать заказчика, понять разработчика. Выслушать, найти компромисс со своими идеями.



УПРАВЛЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЯМИ

1. Организация ведения изменений

   Изменения случаются всегда. Их нужно обрабатывать, не терять. Оценивать их влияние на систему и проверять.

2. Квантирование изменений

   Строго придерживаться атомарности при обработке изменений. Понимать вероятность отката изменений.

3. «Фиолетовые» провода

   Иногда приходится изменять «на коленках». Отмечать эти точки и связи, чтобы позже выполнить рефакторинг.

БАЗА ЗНАНИЙ

1. Прозрачность информирования
   Адресность: кому, что и для чего. Документирование не ради документирования. Шаблоны, чек-листы, помощь.
2. Технологии ведения БЗ
   Удобные и корректные правила редактирования. Актуальность, версионность.
3. Единая точка хранения /ввода
   Если есть два места хранения информации, то изменения будут внесены в одно. Второе – источник ошибок.

ПРОЧЕЕ

1. Программно-аппаратный комплекс
   Оборудование, программы. Инф. безопасность, другие НФТ, сертификация, лицензирование.
2. Внедрение, переходной период
   Миграция справочников и данных. Пилотирование. Информирование. Отключение предыдущей системы.
3. Бизнес-процессы, обучение
   Изменение бизнес-процессов, обучение пользователей, персонала. Настройки.
4. Сопровождение
   Об этом тоже думать.

ВЫВОДЫ

УСПЕШНАЯ РАЗРАБОТКА ПО

Не магия, но результат:

- концептуальной целостности системы,
- грамотного планирования,
- эффективной командной работы,
- применения проверенных практик.

ЗАДАЧИ ПРОГРАММНОЙ ИНЖЕНЕРИИ

«Сегодня звучат точно так же, как они изложены в главе 1:

- Как проектировать и строить программы, образующие системы.
- Как ***проектировать и строить программы и системы, являющиеся:***
  - ✓ ***надежным,***
  - ✓ ***отлаженным,***
  - ✓ ***документированным,***
  - ✓ ***сопровождаемым продуктом.***
- Как осуществлять интеллектуальный контроль в условиях большой сложности.»

Фредерик Брукс

«Вы никогда не найдете радугу, если будете смотреть вниз»

Чарли Чаплин

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

Ирина Гертовская
@igerta

Рисунки – ChatGPT-5 Nano