The background of the slide is a light gray gradient, decorated with numerous realistic water droplets of various sizes. The droplets are rendered with soft shadows and highlights, giving them a three-dimensional appearance. They are scattered across the page, with some larger droplets near the top and bottom edges, and smaller ones in the center.

**СИСТЕМНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ.
ОСНОВНОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ
СИСТЕМНОЙ ИНТЕГРАЦИИ.**

Специалисты, работающие в области IT:

- ✓ **Разработчики всех видов** (основная деятельность которых связана с разработкой: алгоритмов, программ, аппаратуры, принципов, архитектур, моделей и пр).
- ✓ **Специалисты по эксплуатации ИС** (системные и сетевые администраторы, администраторы баз данных, администраторы прикладных систем, специалисты по ремонту, резервному копированию информации и пр.)
- ✓ **Специалистов по продаже ИС** (продавцы).



Рис.1 Пространство специалистов в области IT



Рис.2 Круговорот
IT

Плоскость «разработчики – эксплуататоры»

- Это плоскость технической поддержки (system support). Специалисты, векторы которых имеют большую проекцию на эту плоскость, занимаются не только ремонтом того, что сломалось или исправлением программных ошибок (они всегда есть!), но и формированием дополнительных требований к ИС, что приводит к появлению новых версий и поколений этих систем.
- ИС в состоянии, удовлетворяющем требованиям производства.

Плоскость «продавцы – эксплуататоры».

- Это плоскость внедрения (system implementation).
- Специалисты этого профиля настраивают ИС так, чтобы она функционировала требуемым производству образом, учат пользователей правильно работать с ней, а эксплуататоров – правильно обслуживать купленную ИС.
- **Внедрение** - это процесс превращения ИС, которую купили, в систему, которая требуется производству (процесс превращения того, что купили, в то, что хотели купить).

Плоскость «разработчики – продавцы».

- Это плоскость системной интеграции (system integration).

Что же такое системная интеграция?

Процесс построения ИС из имеющихся типовых компонентов с целью решения конкретной производственной задачи.

Если нет задачи – нет и системной интеграции.

Если вам заказали развернуть сеть на 100 компьютеров и не сказали зачем, - это не задача системной интеграции.

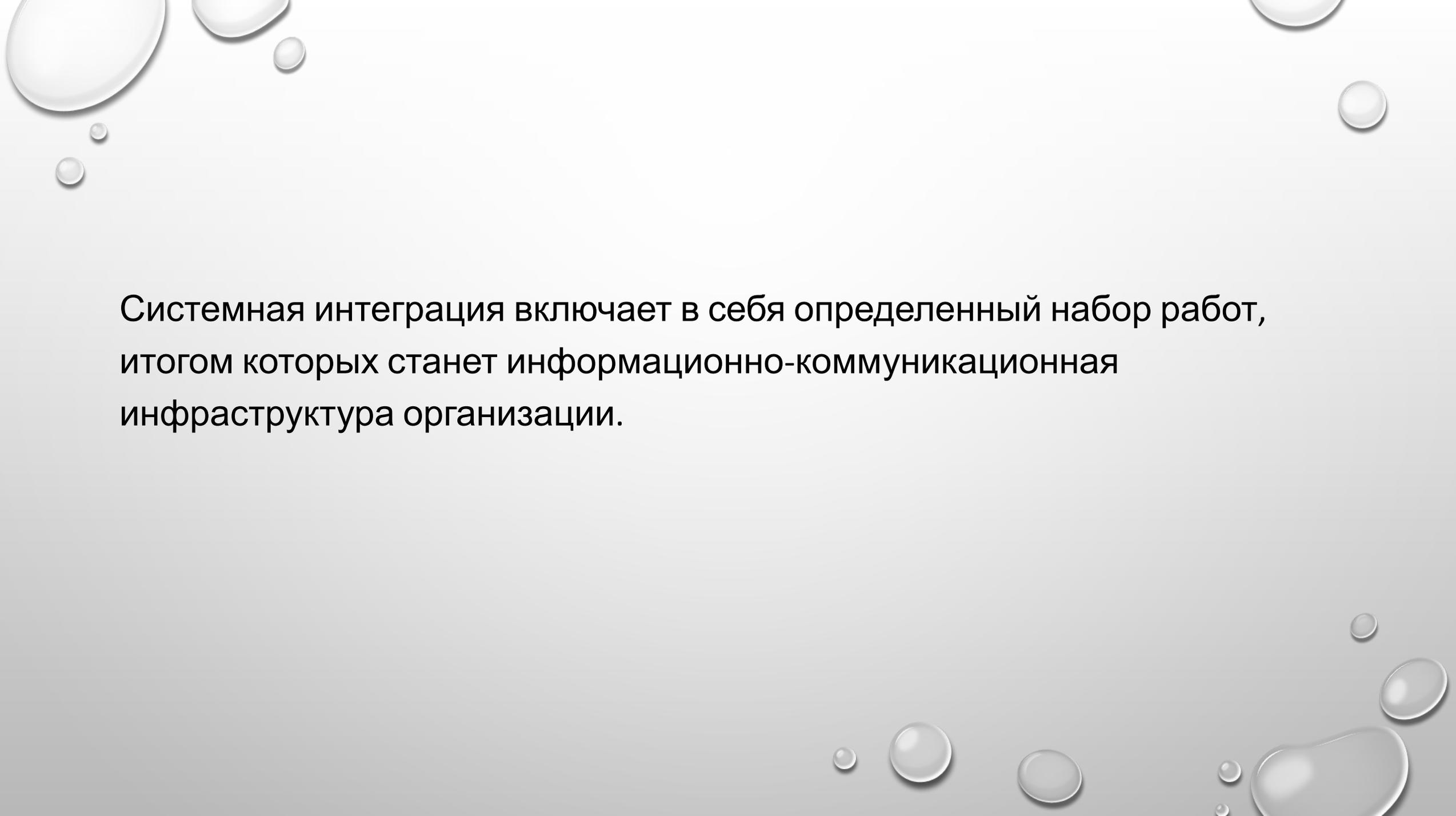
Системная интеграция – это комплексная, взаимоувязанная интеграция, а не интеграция систем.



Специалистов в области IT, занимающихся системной интеграцией, называют ***системными интеграторами***.

В процессе реализации проекта, системный интегратор может выполнить какую-то разработку, например, ПО, но доля этой разработки пренебрежимо мала в общей цене проекта.





Системная интеграция включает в себя определенный набор работ, в результате которых будет создана информационно-коммуникационная инфраструктура организации.

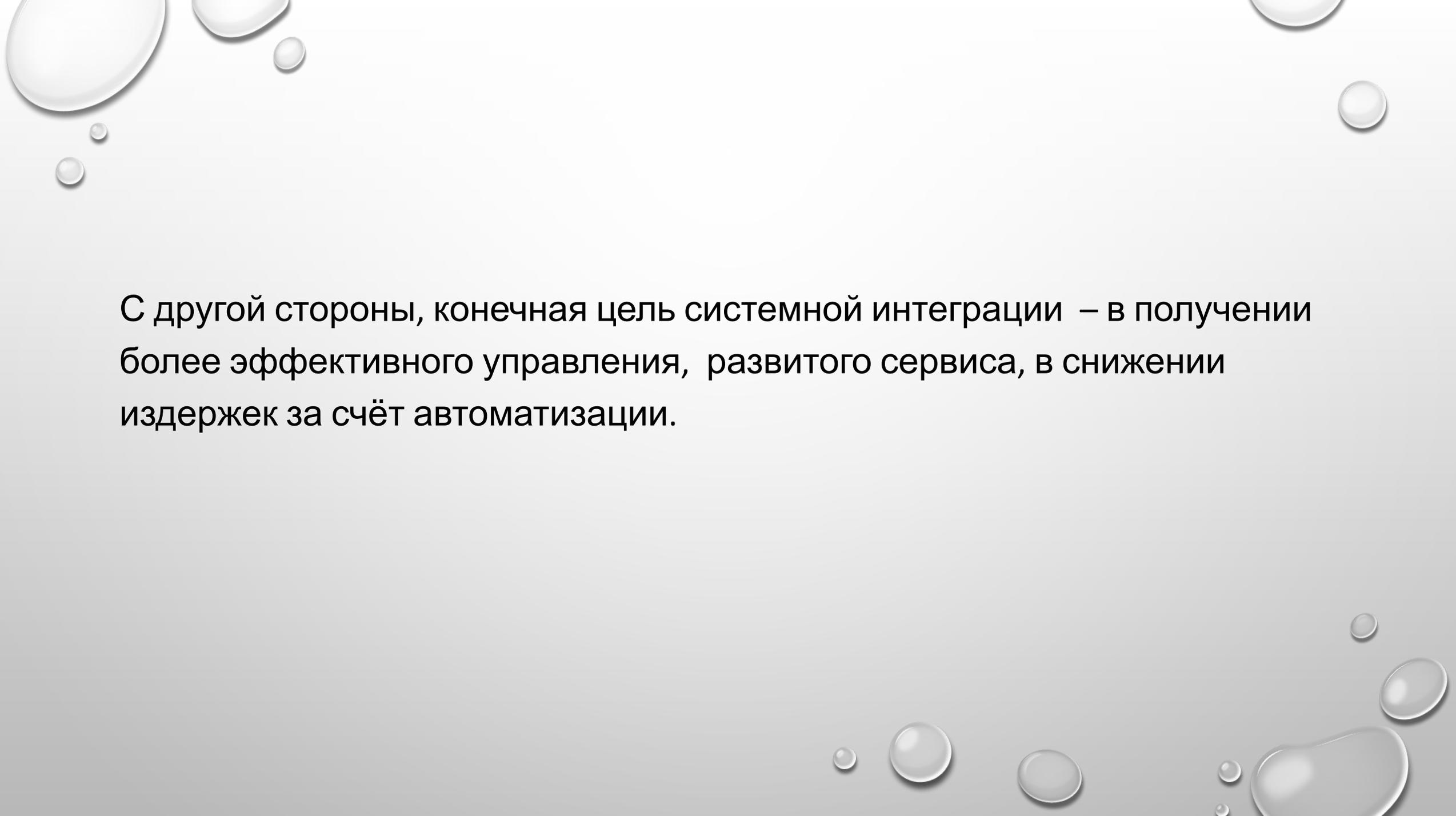
Можно выделить три этапа интеграции.

- 1. Построение пассивной части.** К нему относится установка необходимого оборудования и создание технической корпоративной сети.
- 2. Подбор сетевого оборудования для создания it-инфраструктуры.** Основные критерии при выборе оборудования — масштабируемость и гибкая аппаратная часть, которую можно дополнять новыми модулями по мере роста предприятия.
- 3. Установка необходимого программного обеспечения.** В него входят интернет-серверы, офисные приложения, базы для хранения данных, системы документооборота. Это минимальный набор. Для каждого предприятия список необходимых программ и приложений подбирается индивидуально, в зависимости от сферы деятельности и потребностей организации.

Системная интеграция непосредственно связана с областью приложения инженерного труда – задачей проектирования на уровне системы.

В частности, в электронике проектирование на уровне системы является *третьим уровнем* проектирования, если первым уровнем считать проектирование электронных компонентов (микроэлектроника), *вторым уровнем* – проектирование модулей и блоков.

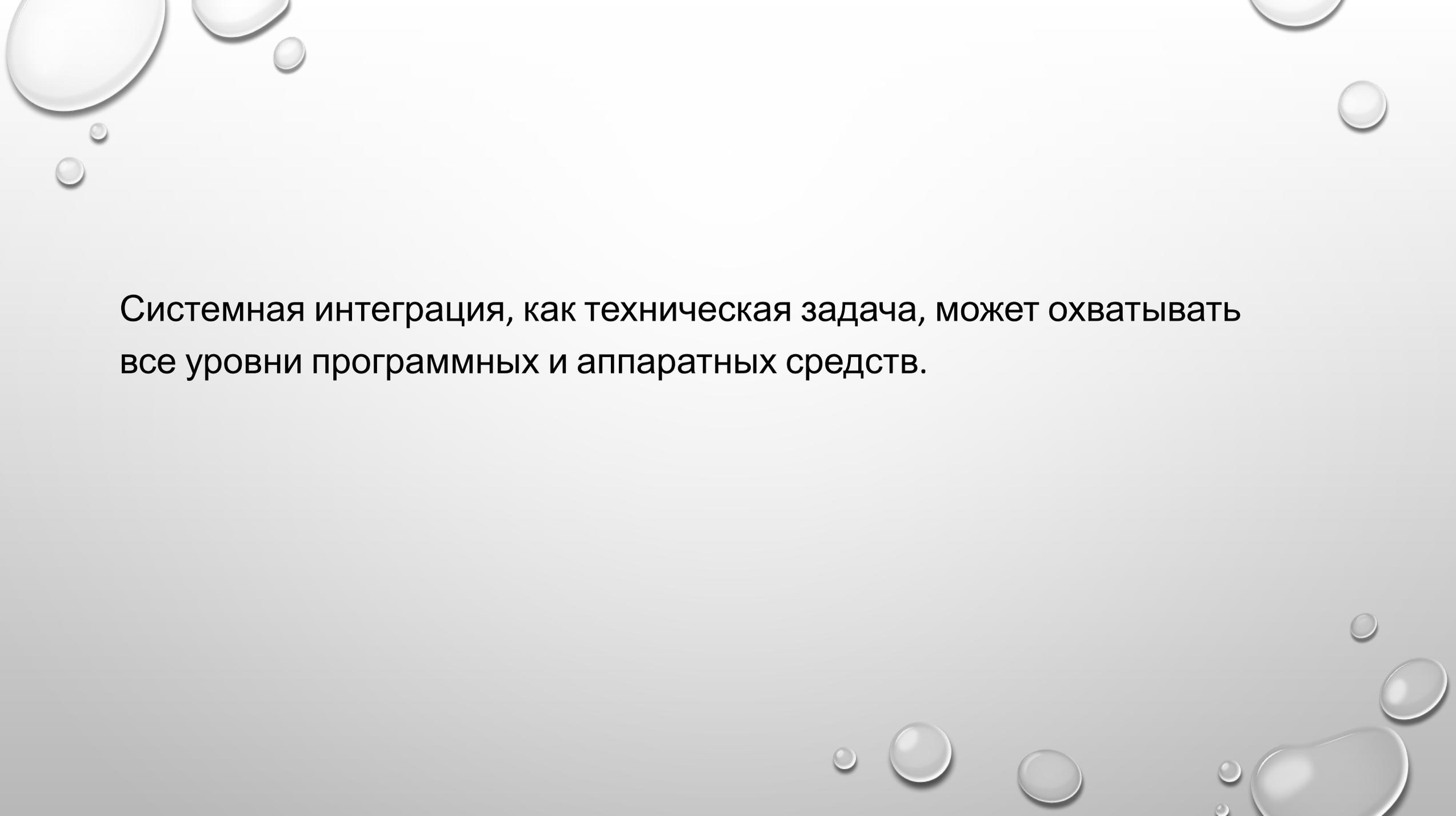
Это означает, что системная интеграция непосредственно связана с инженерной постановкой задачи с параметрами и количественными характеристиками системы.



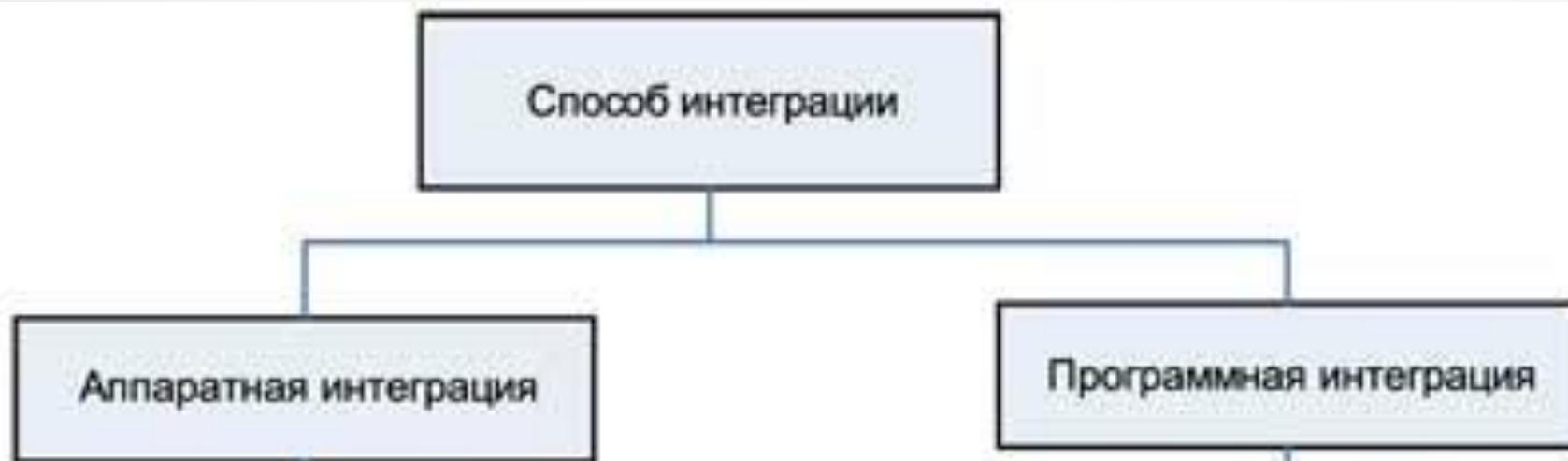
С другой стороны, конечная цель системной интеграции – в получении более эффективного управления, развитого сервиса, в снижении издержек за счёт автоматизации.

Основные вопросы, требующие технической проработки:

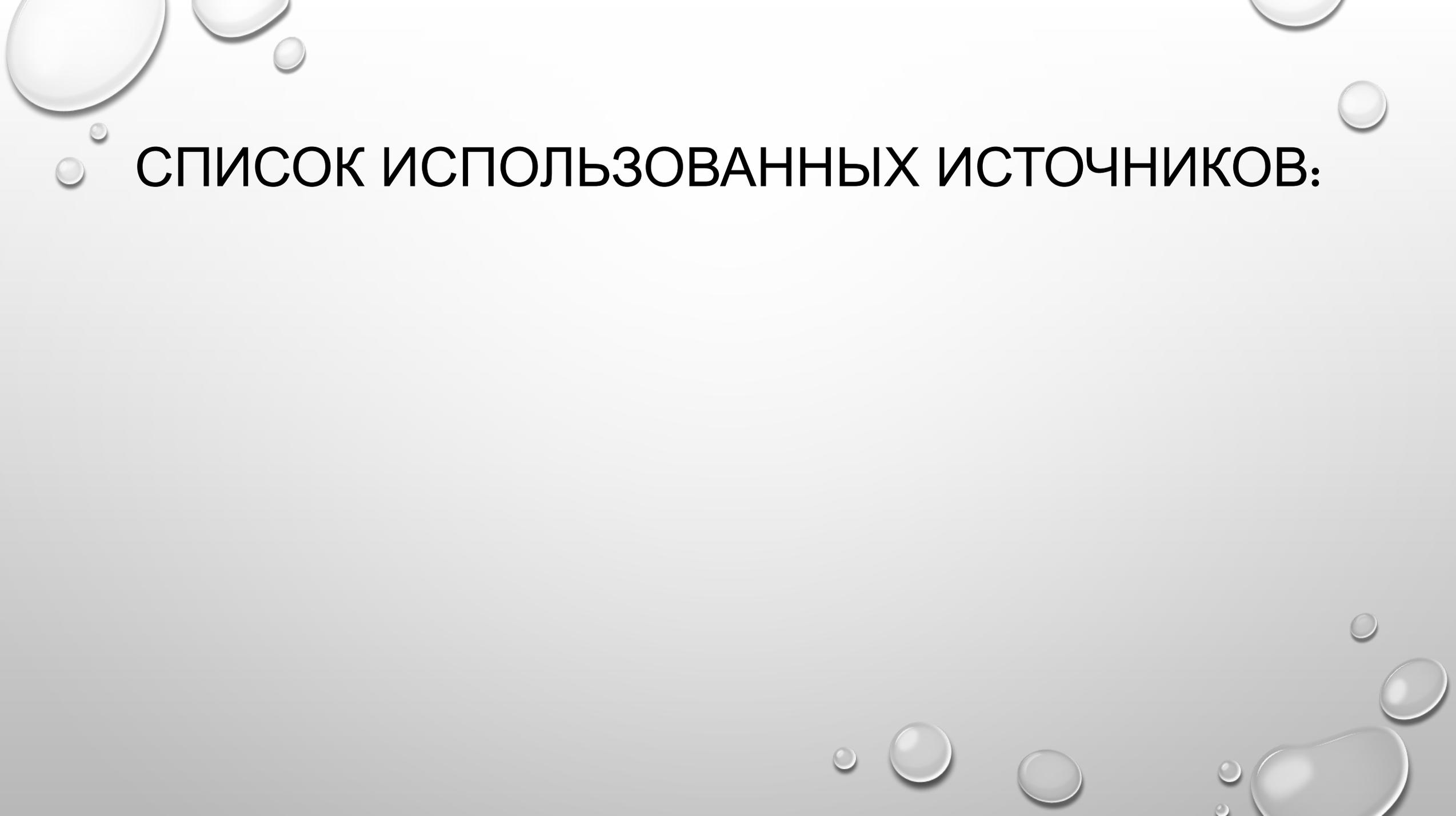
- Согласование технического задания на систему.
- Решение вопросов электропитания, гальванической изоляции, электромагнитной совместимости в интегрированной системе.
- Проработка общей конструкции системы, решение вопросов совместимости, ремонтпригодности, унификации на уровне общей конструкции системы, состоящей из интегрируемых модулей и блоков. Обеспечение температурных режимов работы интегрируемых приборов.
- Решение программных вопросов, написание конечного ПО для эксплуатации системы.
- Разработка методики и ПО для тестирования системы, интегрированной из разнородных модулей и блоков.
- Участие в проработке вопросов авторских прав и защиты интеллектуальной собственности.
- Разработка эксплуатационной документации и ТУ на систему.
- Подготовка и проведение испытаний.
- Решение вопросов сертификации интегрированной системы.
- Подготовка к производству (тиражированию) системы.
- Техническая проработка вопросов сервисного обслуживания системы.



Системная интеграция, как техническая задача, может охватывать все уровни программных и аппаратных средств.



- [HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=FLQJRCUHUEA](https://www.youtube.com/watch?v=FLQJRCUHUEA)



СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ: