



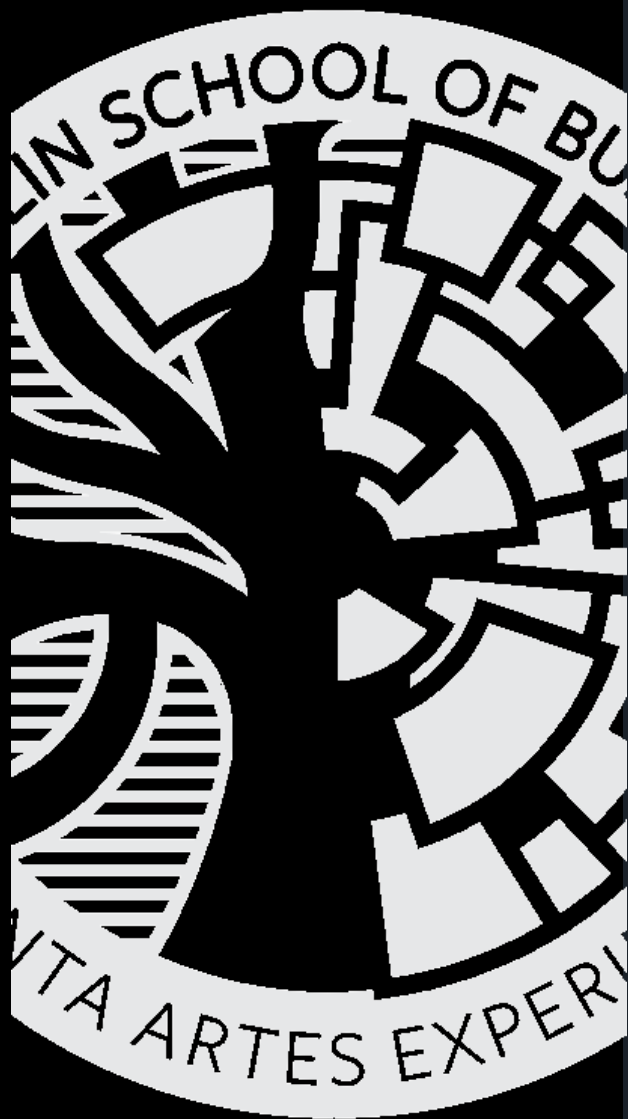
Применение System Thinking и System Dynamics в бизнес-анализе



ALEXANDER BELIN SCHOOL
OF BUSINESS ANALYSIS

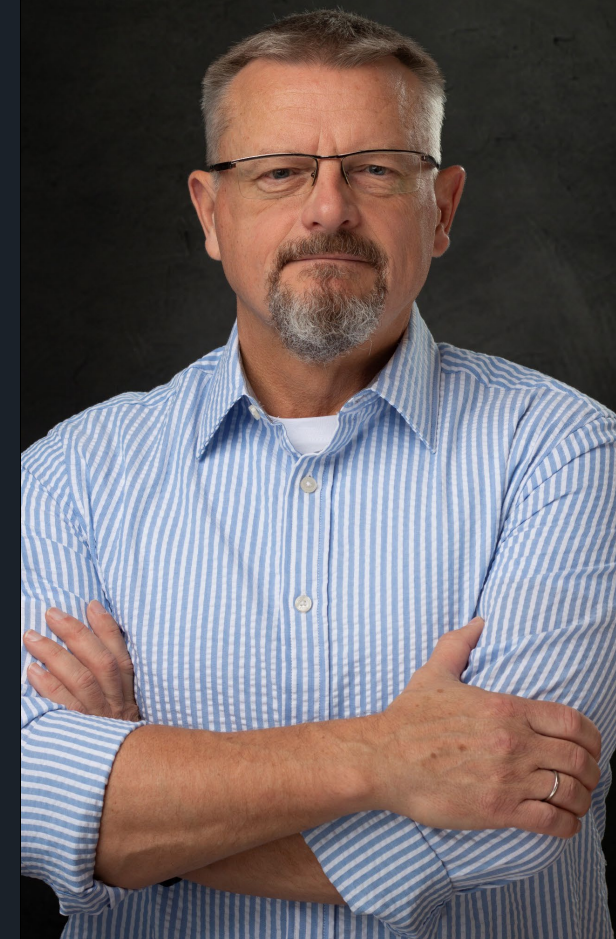
SCIENTA
ARTES
EXPERIENTIA





Александр Белин

- Ведущий бизнес-аналитик и бизнес-консультант
- Сооснователь и до конца 2021 года — Президент Российского отделения Международного института бизнес-анализа (IIBA Russia Chapter)
 - В настоящее время **Региональный Директор Международного института бизнес-анализа (IIBA), регион EMEA (Europe, Middle East and Africa)**
 - Руководитель проекта и основной разработчик **Профессионального стандарта «Бизнес-аналитик» в РФ**
 - Руководитель проекта, основной переводчик и редактор проекта по переводу на русский язык **Руководства к Своду знаний по бизнес-анализу (IIBA BABOK Guide)**
- автор и преподаватель первого в РФ учебного курса, сертифицированного по программе **IIBA Endorse Educational Program (IIBA EEP)**
 - создатель и преподаватель авторской школы бизнес-анализа **«Школа бизнес-анализа Александра Белина»**





ALEXANDER BELIN SCHOOL
OF BUSINESS ANALYSIS
SCIENTIA
ARTES
EXPERIENTIA

Зачем вам ЭТОТ доклад?





Кто такой бизнес-аналитик?

- Бизнес-аналитик — это мост между бизнесом и программистами
- Бизнес-аналитик переводит с языка бизнеса на язык программистов
- Бизнес-аналитик работает с пользователями и передает их требования программистам
- Бизнес-аналитик определяет требования и только их составляет





Кто такой бизнес-аналитик?

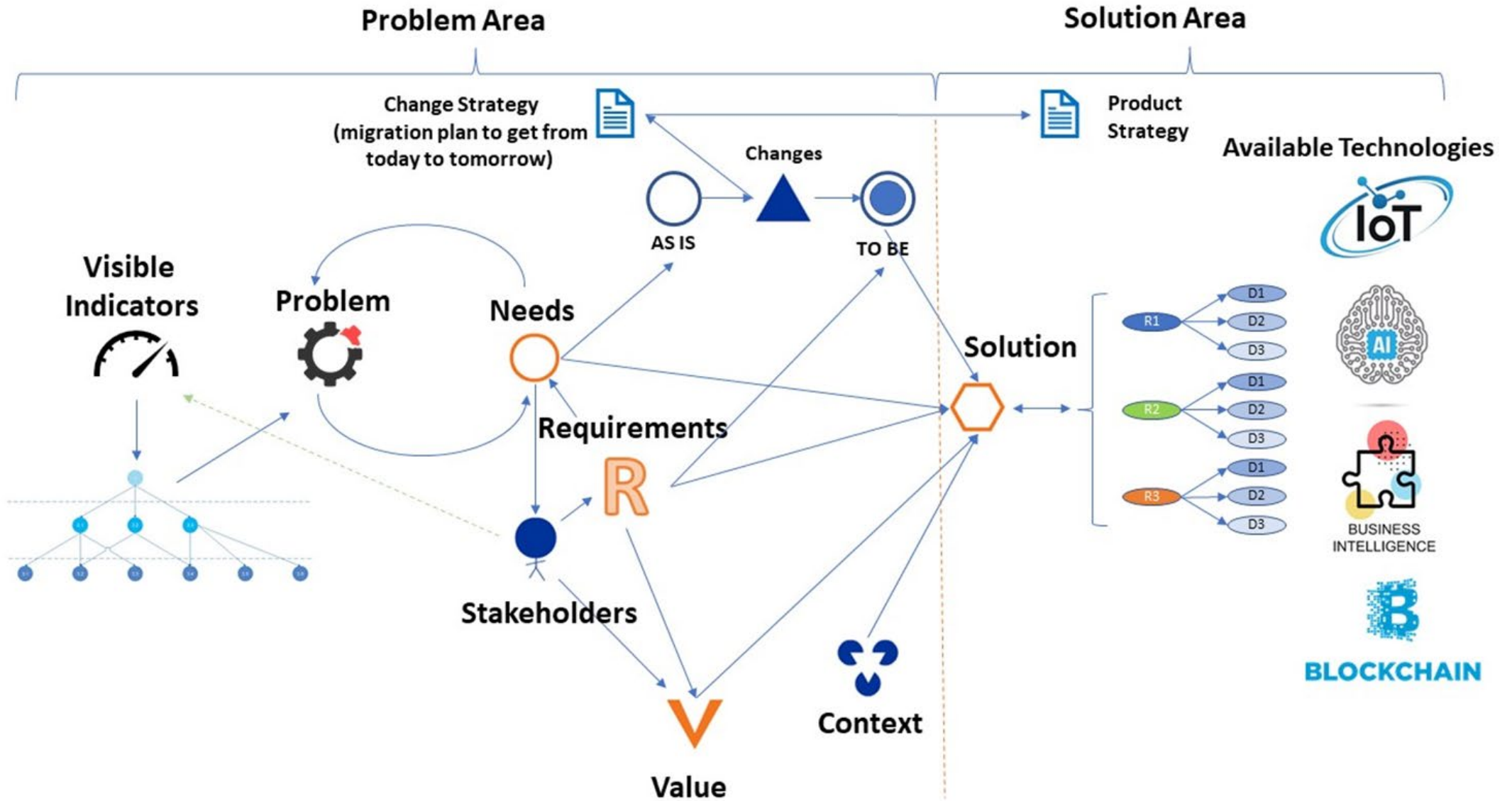
Бизнес-анализ – это деятельность, которая делает возможным проведение Изменений в организации, приносящих Пользу Заинтересованным сторонам в определенном Контексте, путём выявления **Потребностей** и обоснования Решений, описывающих возможные пути реализации этих Изменений

Потребность - это **проблема**, которую необходимо решить или **возможность**, которую необходимо реализовать.



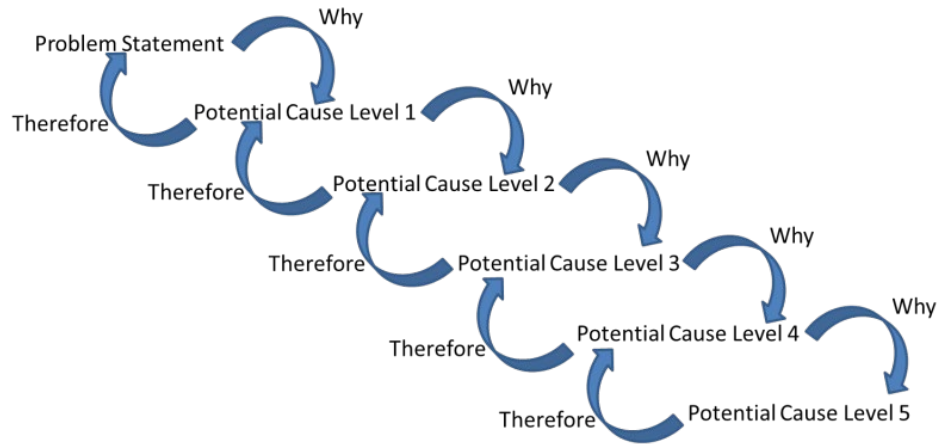


Кто такой бизнес-аналитик?





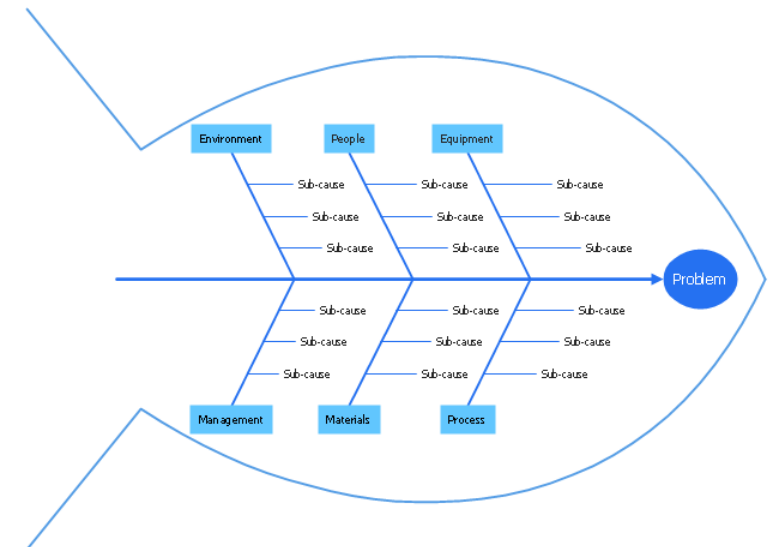
Техники Root Cause Analysis



5Why

Fishbone Diagram

- Ishikawa diagram,
- fishbone diagram,
- herringbone diagram,
- cause-and-effect diagram,
- Fishikawa





Техники Root Cause Analysis

Недостатки

5Why Fishbone Diagram

1. Root Cause Analysis — это **линейный подход**, который позволяет нам проходить по веткам по принципу «Если А, то В, если В, то С».
2. При использовании этих техник каждую отдельную заявленную проблему мы декомпозируем и анализируем отдельно.
3. Эти техники, являются «**однопроходными техниками**», т.е. они не позволяют рассматривать и систему, и выявленные проблемы **в динамике**.

ВЫВОД

главным недостатком этих техник является то, что они не позволяют рассматривать сложные системы во всей их **сложности и в динамике**





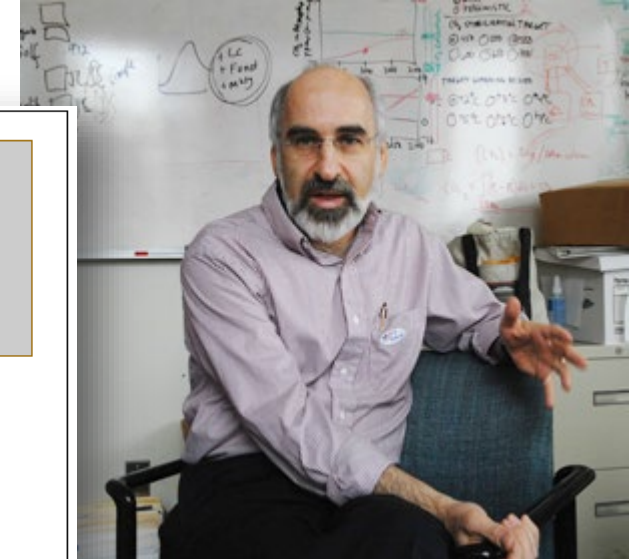
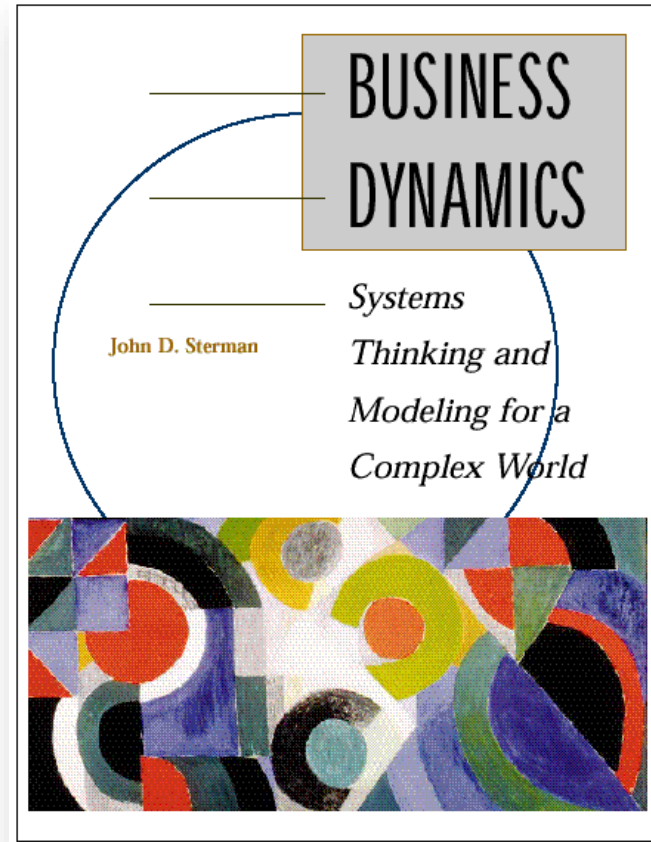
ALEXANDER BELIN SCHOOL
OF BUSINESS ANALYSIS
SCIENTIA
ARTES
EXPERIENTIA

«Системное Мышление» (“System Thinking”)



Jay Wright Forrester

Massachusetts Institute of
Technology (MIT)



John David Sterman

Professor of Management, and the
current director of the MIT System
Dynamics Group at the MIT
of Management





Бизнес-кейс

Заказчик – компания, которая производит и продает некий продукт.

Некоторое время назад компания смогла закупить новое оборудование и полностью модернизировало свое производство.

Эта модернизация значительно улучшила качество продукта, что в свою очередь положительно повлияло на привлекательность продукта и увеличило на него спрос.

Воспользовавшись ситуацией, Отдел продаж начал агрессивно вести продажи, наращивать клиентскую базу, получать все новые и новые заказы, в бюджет компании потекли деньги, отдел Продаж стал расширять свой штат, т.е. набирать новых продавцов.





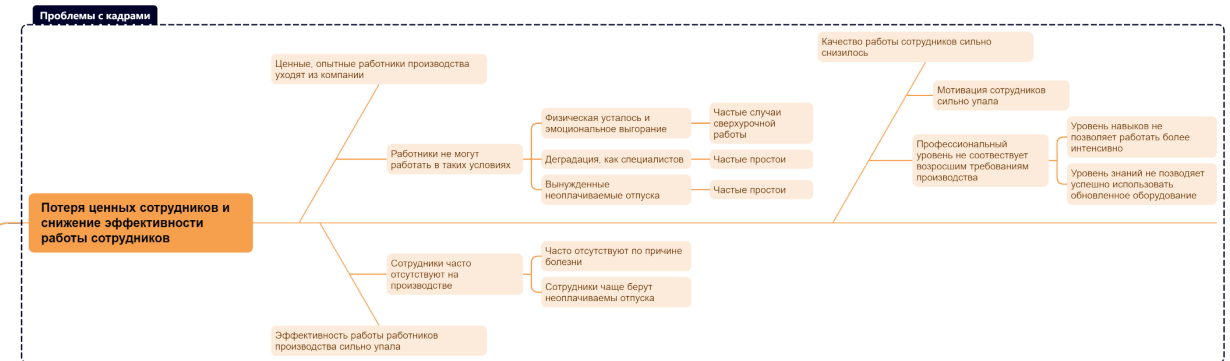
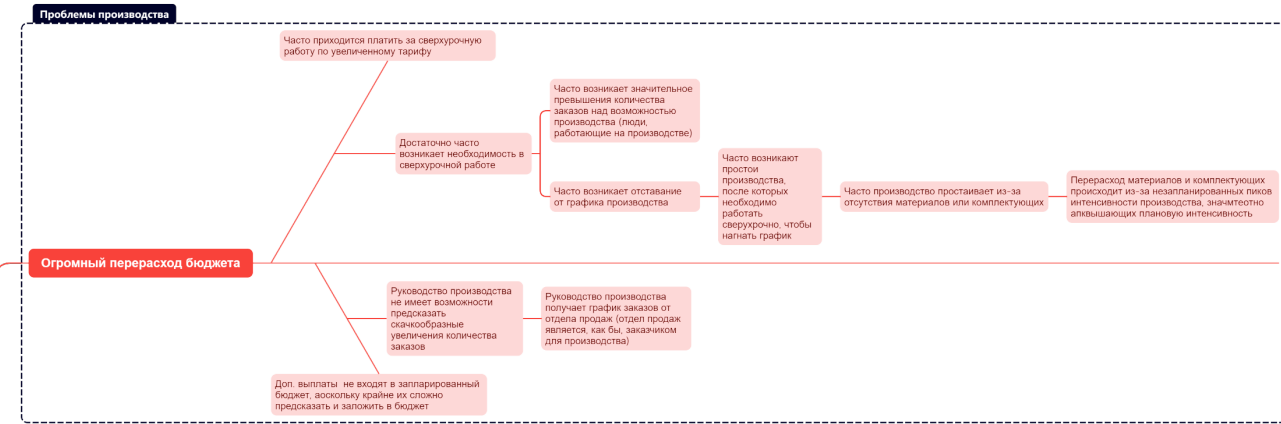
Декларированные Проблемы





Root Cause Analysis Декларированных Проблем

В компании накопилось множество проблем





Сводный анализ проблем

| Подразделение (Department) | Заявленные Проблемы (Problems) | Интересы (Objectives) | Что рассматривается, как решение проблемы (Solution) |
|----------------------------|--|--|--|
| Производство | <p>Зачастую</p> <ol style="list-style-type: none">1. План производства, построенный на количестве поступивших заказов, намного превышает возможности производства,2. Руководство производства не имеет возможности влиять на объем получаемых заказов,3. работники производства вынуждены работать сверхурочно, чтобы выдерживать план производства,4. из-за незапланированного перерасхода материалов и комплектующих производство вынуждено простаивать5. Работники вынуждены простаивать и терять квалификацию, или уходить в неоплачиваемые отпуска. | <ol style="list-style-type: none">1. Мы хотим иметь предсказуемый и ритмичный поток заказов без «пожаров» и простоев,2. Мы хотим, чтобы объем заказов соответствовал текущим возможностям производства. Т. е. мы не хотим увеличивать количество сотрудников производства и терять маржинальность, и мы не хотим терять обученных, опытных сотрудников,3. Поддерживать моральный дух и здоровье сотрудников,4. Обеспечивать их уверенность в своей востребованности и успешности в условиях глобальной модернизации производственного оборудования. | <ol style="list-style-type: none">1. Ограничить объем получаемых заказов (совершаемых сделок продажи продукта, объемов партий продаваемого продукта оптовым покупателям), чтобы объем соответствовал текущим возможностям производства,2. Отправлять работников производства на обучение, чтобы они чувствовали себя уверенно, работая на обновленном оборудовании,3. По возможности сделать сверхурочную работу нормой, чтобы минимизировать выплату за сверхурочные и тем самым не терять маржинальность производства. |





Сводный анализ проблем

| Подразделение (Department) | Заявленные Проблемы (Problems) | Интересы (Objectives) | Что рассматривается, как решение проблемы (Solution) |
|----------------------------|---|--|---|
| Отдел продаж | <ol style="list-style-type: none">1. Количество произведенного и полученного из производства продукта гораздо меньше, чем требуется для покрытия всех совершенных сделок продажи,2. Сроки отправки купленного продукта постоянно срываются,3. У наших клиентов (покупателей) начинает расти недовольство срывами сроков,4. В отделе начинает копиться долг по отправке уже купленного продукта | <ol style="list-style-type: none">1. Мы хотим постоянно наращивать клиентскую базу и объем продаж, поскольку это увеличивает прибыль компании и положительно отражается на вознаграждении сотрудников отдела продаж,2. Мы хотим получать столько продукта от производства, сколько нам удалось предварительно продать,3. Мы хотим отправлять продукт вовремя, чтобы увеличивать лояльность наших покупателей,4. Мы хотим продавать продукт хорошего и стабильного качества, чтобы привлекать новых покупателей и удерживать постоянных покупателей. | <ol style="list-style-type: none">1. Постоянно наращивать производство, чтобы производство покрывало рост заказов,2. Постоянно модернизировать оборудование, чтобы удерживать качество и функциональные возможности на уровне лидеров рынка,3. Постоянно обучать персонал производства для поддержания высокого уровня знаний и навыков использования современного оборудования |





Сводный анализ проблем

| Подразделение (Department) | Заявленные Проблемы (Problems) | Интересы (Objectives) | Что рассматривается, как решение проблемы (Solution) |
|----------------------------|---|--|--|
| Отдел кадров | <ol style="list-style-type: none">1. Опытные работники, проработавшие длительное время на производстве, покидают компанию,2. Работники производства из-за неритмичного и напряженного графика часто вынуждены брать больничный,3. Работники производства опасаются того, что будут не настолько качественно выполнять свою работу после модернизации оборудования | <ol style="list-style-type: none">1. Мы хотим, чтобы работники производства имели предсказуемый график работы без пиков и провалов в нагрузке,2. Мы хотим, чтобы сотрудники чувствовали себя уверенно, работая на новом оборудовании, т.е. их уровень знаний и навыков соответствовал требованиям обновленного производства | <ol style="list-style-type: none">1. Ограничить количество часов сверхурочной работы и привести их к требованиям КЗОТ2. Создать график обучения и повышения квалификации работников производства и регулярно отправлять их на обучение. |





Сводный анализ проблем

| Подразделение (Department) | Заявленные Проблемы (Problems) | Интересы (Objectives) | Что рассматривается, как решение проблемы (Solution) |
|----------------------------|--|--|--|
| Клиенты (покупатели) | <ol style="list-style-type: none">1. Я получил товар с большим опозданием, т.е. гораздо позже, чем было заявлено при покупке. Для меня срок доставки был одним из решающих факторов принятия решения о покупке. Я расцениваю это как обман, и я оставляю крайне негативный отзыв.2. Я регулярно покупал продукт этого производителя, но в последнее время к постоянным срывам сроков поставки добавилось заметное снижение качества. Я, возможно, выберу другого производителя.3. Я оптовый покупатель и регулярно закупал достаточно большие партии продукта этого производителя. В последнее время производитель начал вводить ограничения на объем закупаемой партии, что меня не устраивает. | <ol style="list-style-type: none">1. Я хочу получать купленный товар в сроки, которые компания производитель декларирует при продаже,2. Я хочу покупать продукт стабильного, хорошего качества,3. Я хочу приобретать партии, объемом, который соответствует моим потребностям. | <ol style="list-style-type: none">1. Либо продолжать оставаться лояльным покупателем, либо найти другого производителя |



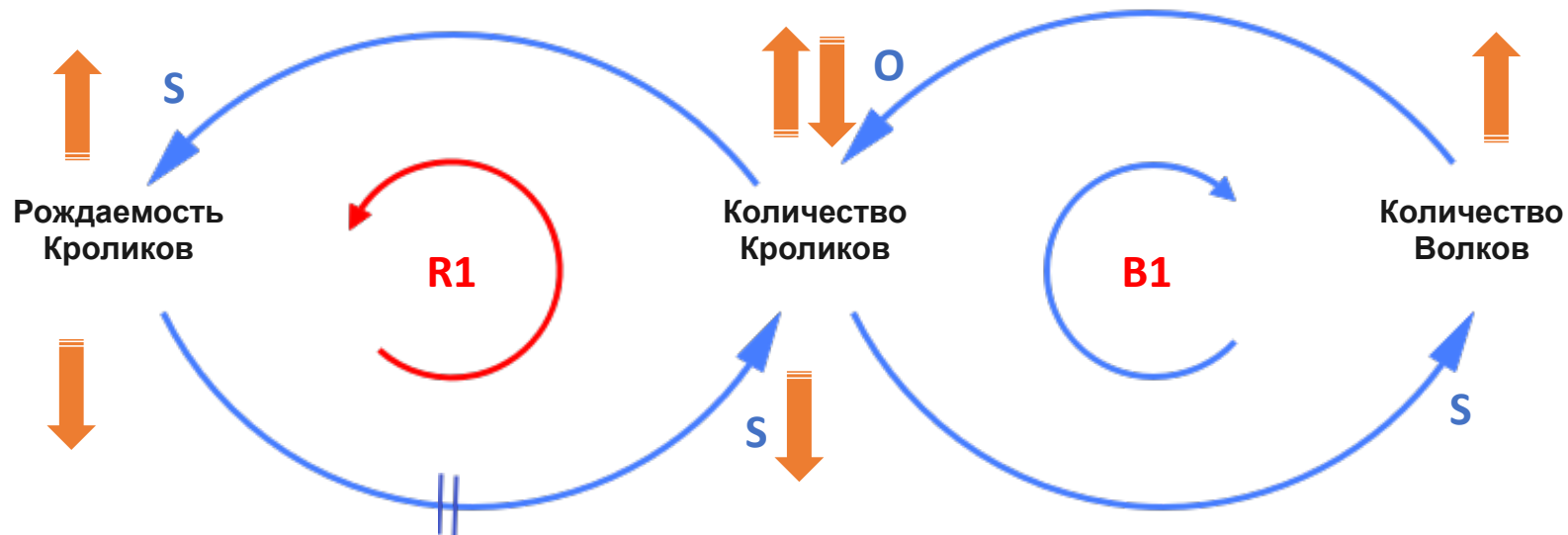


Causal Loop Diagram (CLD)

Пример

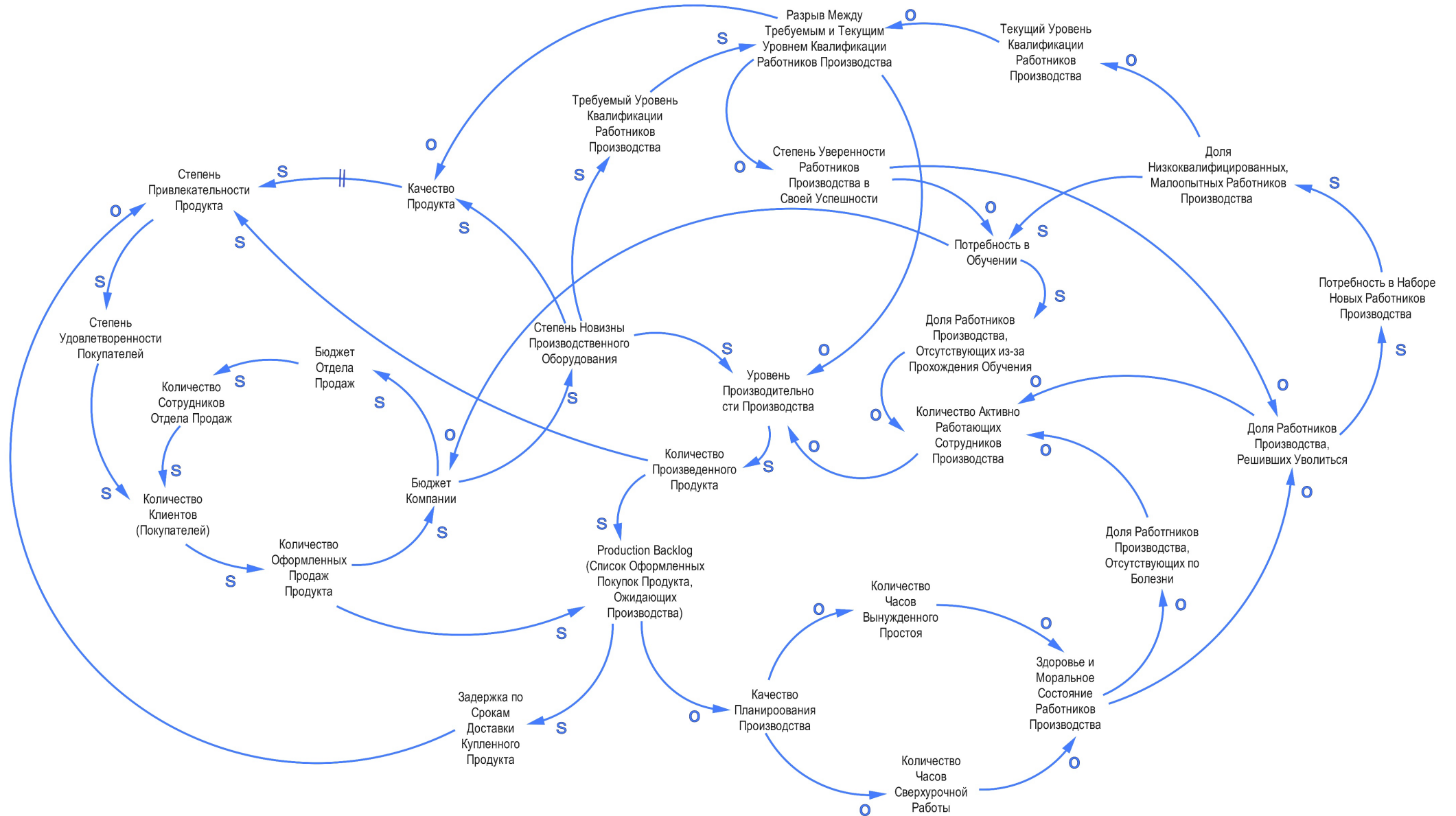
Нотация CLD

- **Переменные**, напр. «Моральное состояние сотрудников», или «Привлекательность продукта»
- **Связи** между Переменными, (бывают двух типов)
- **Петли**, (бывают двух типов)



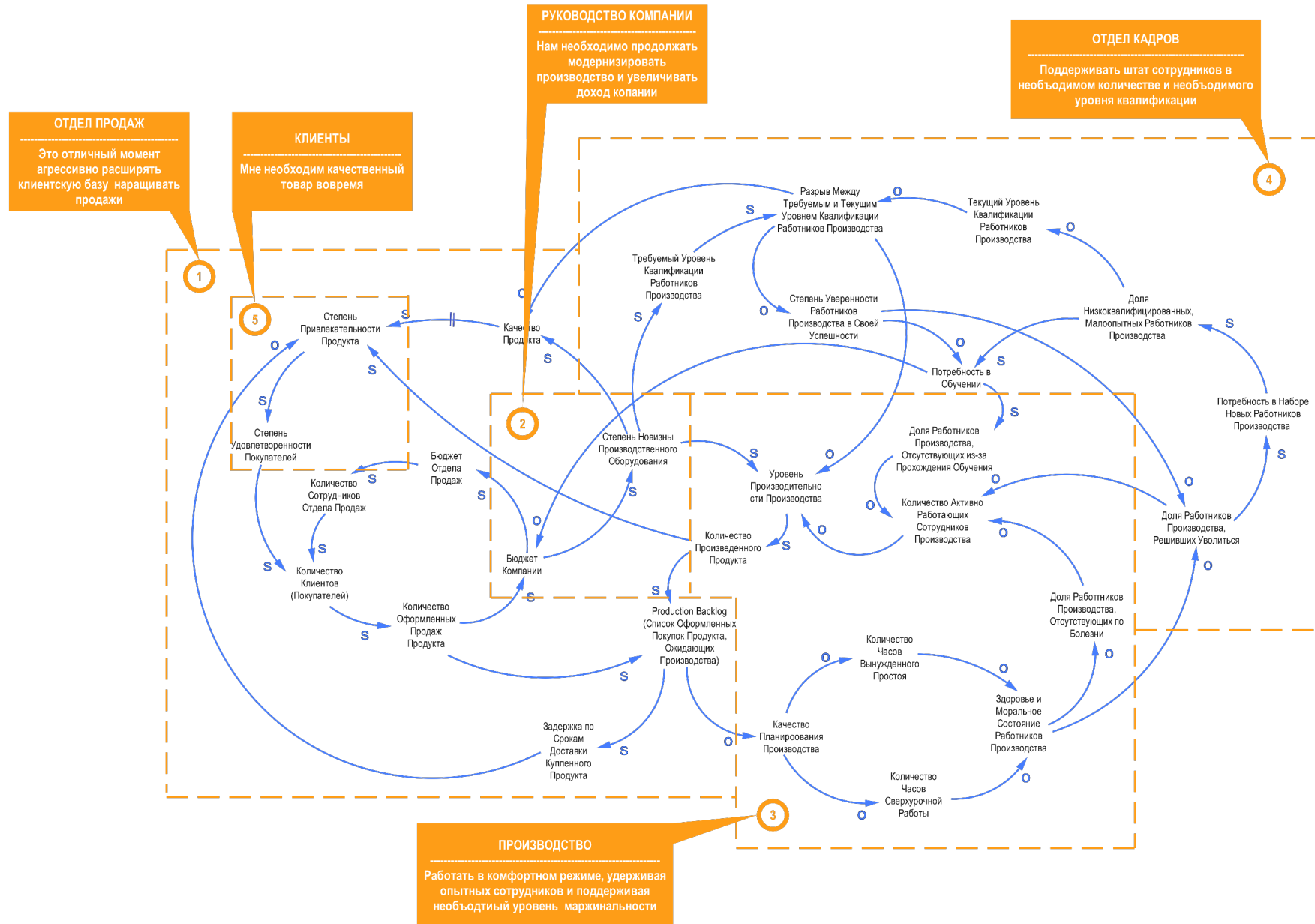


CLD Бизнес-кейса





CLD Бизнес-кейса





Сценарий #0 «Как это видит руководство компании»





Сценарий 1 «Количество - Качество»



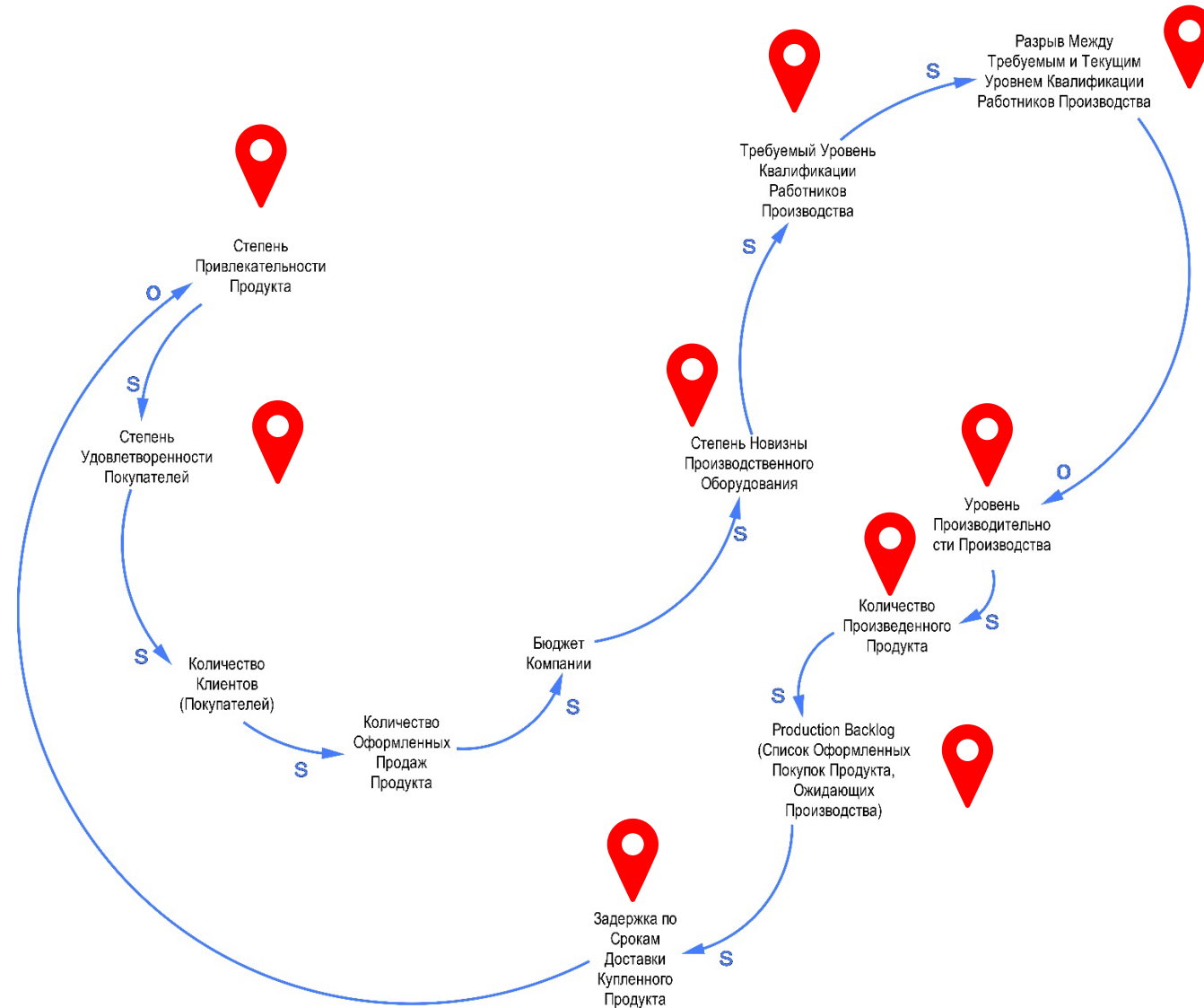


Сценарий 2.2 «Уверенность в себе»



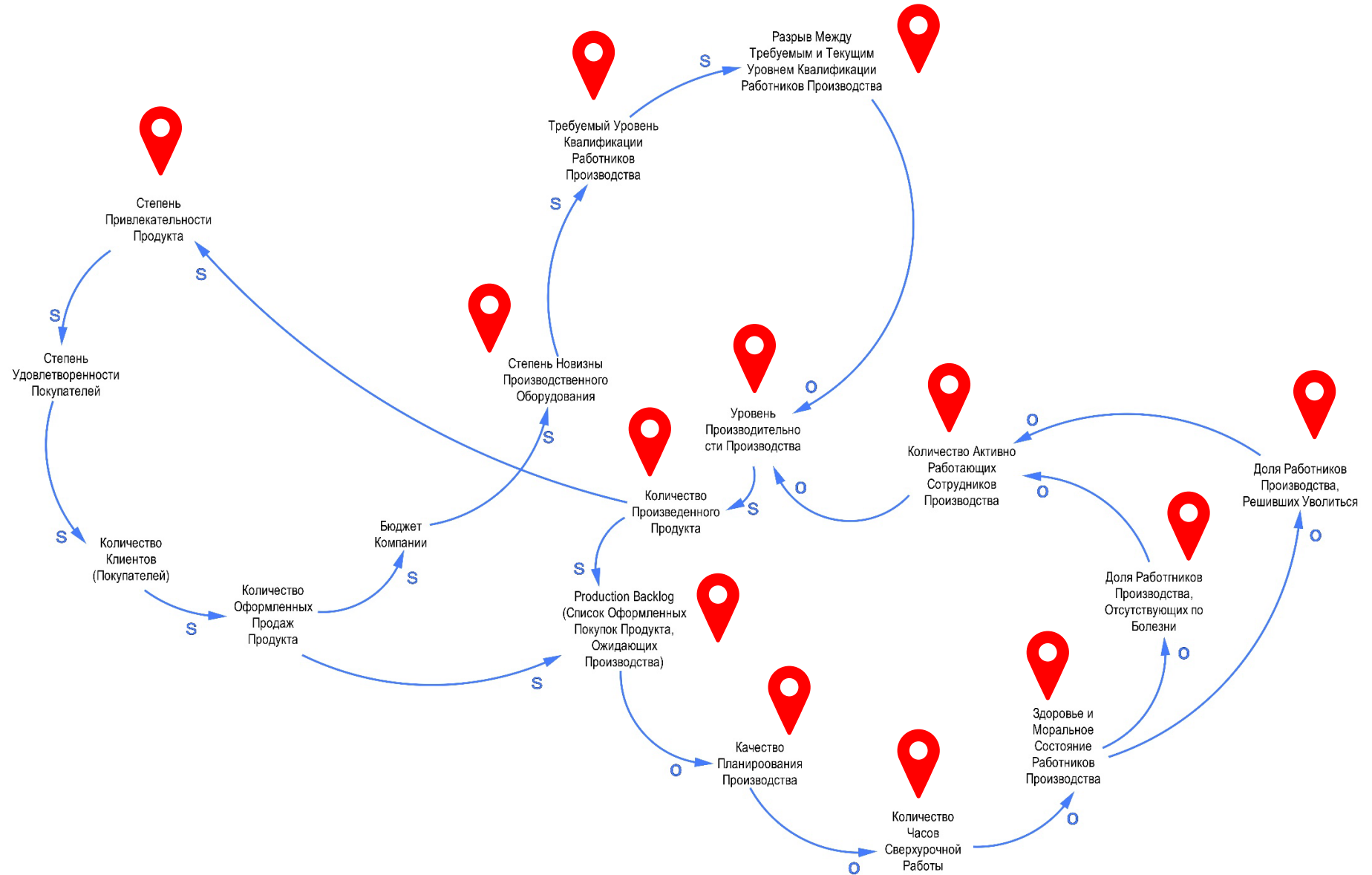


Сценарий 3 «Спад Производства»



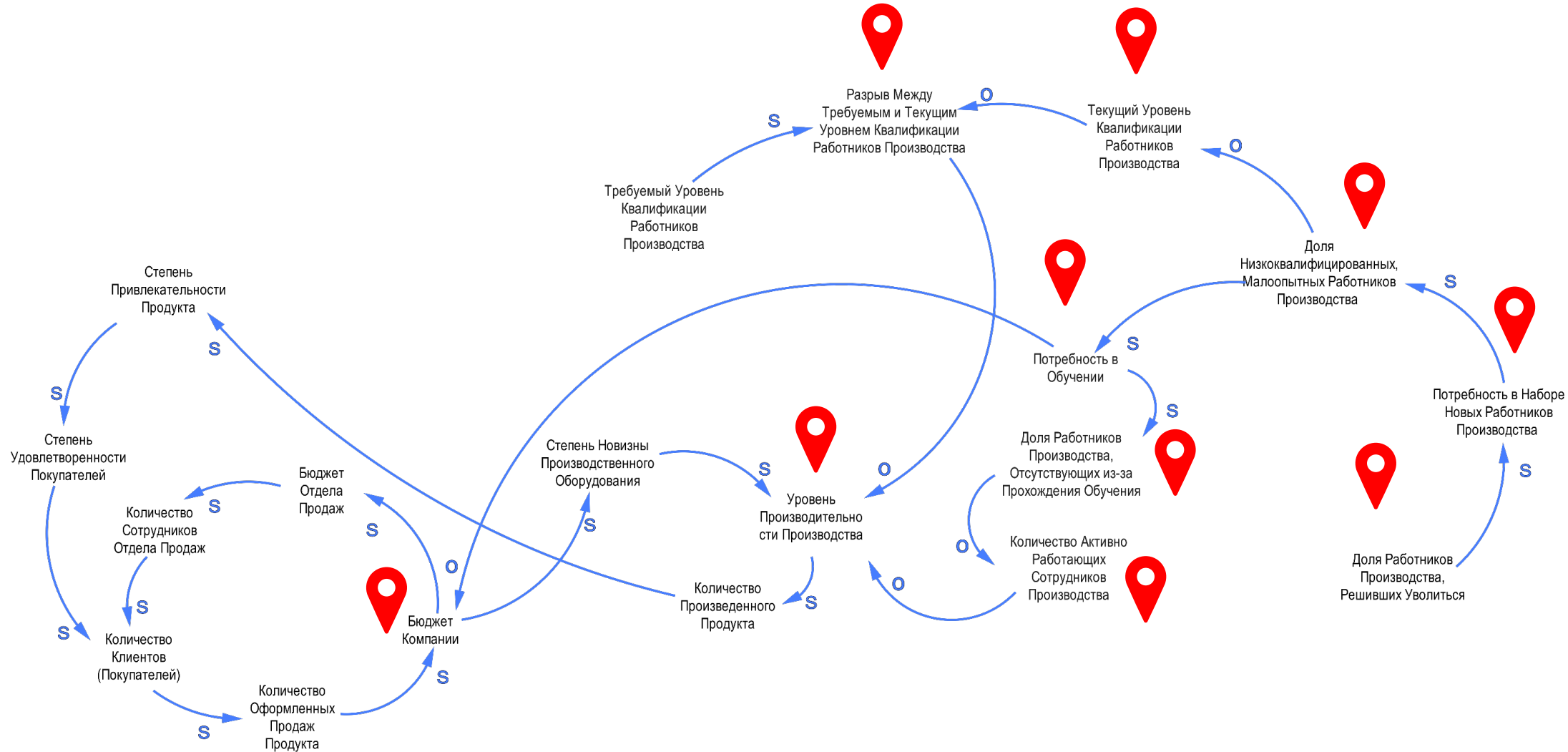


Сценарий 4 «Выгорание Работников»



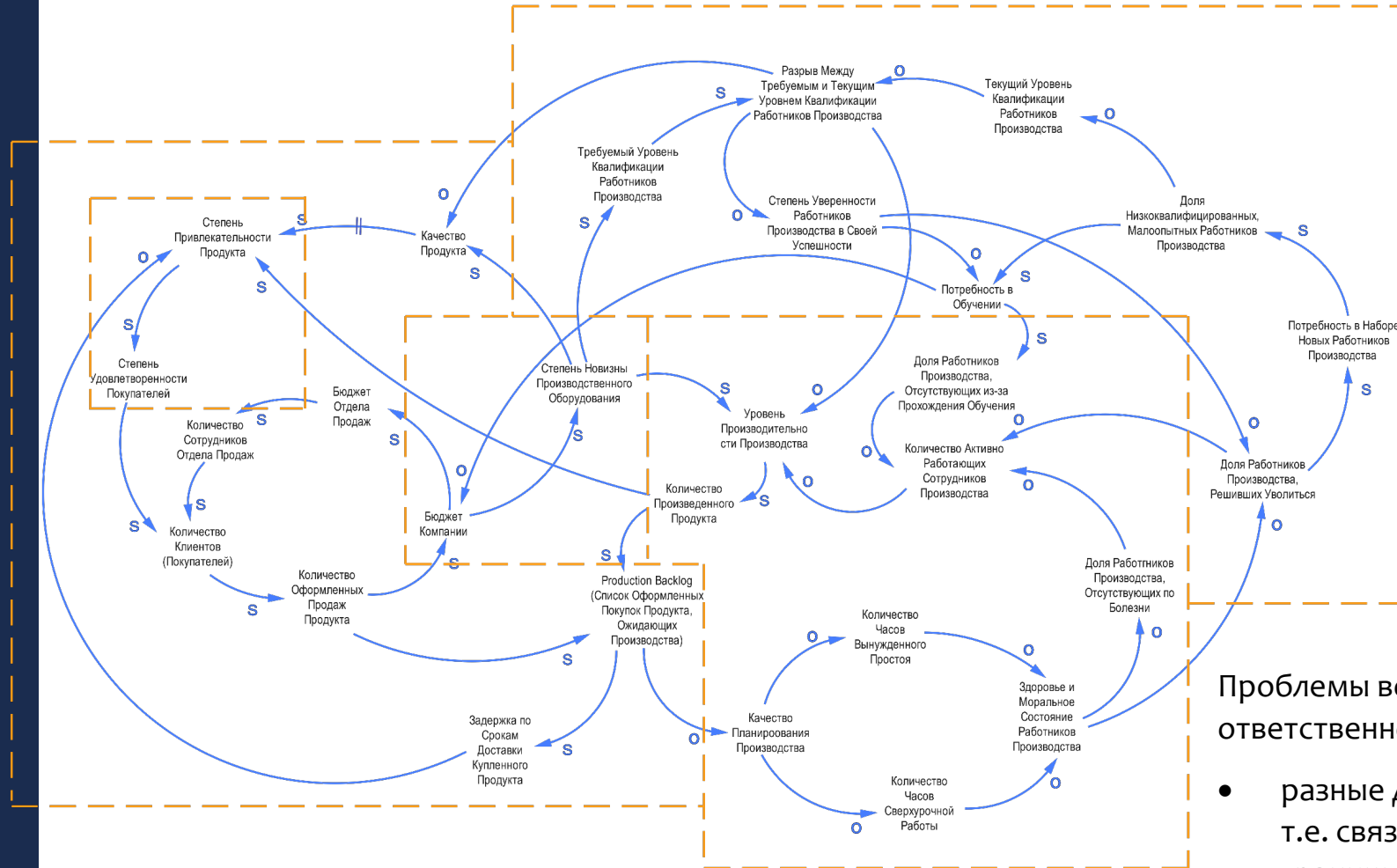


Сценарий 5 «Набор Новых Работников»





Где возникают проблемы?



Проблемы возникают на границах зон ответственности :

- разные департаменты обмениваются чем-то, т.е. связи между отделами пересекают границы зон ответственности, или
- разные департаменты пользуются одним и тем же ресурсом.





Характер отношений разных групп

Нам необходимо выяснить:

- находятся ли элементы системы в отношениях типа **поставщик** или **клиент** (получатель),
- разделяют ли они **ресурсы**,
- являются ли они **союзниками** или, наоборот, находятся в **конфликте** друг с другом, т.е. их **цели противоречат** друг другу.





Характер отношений разных групп

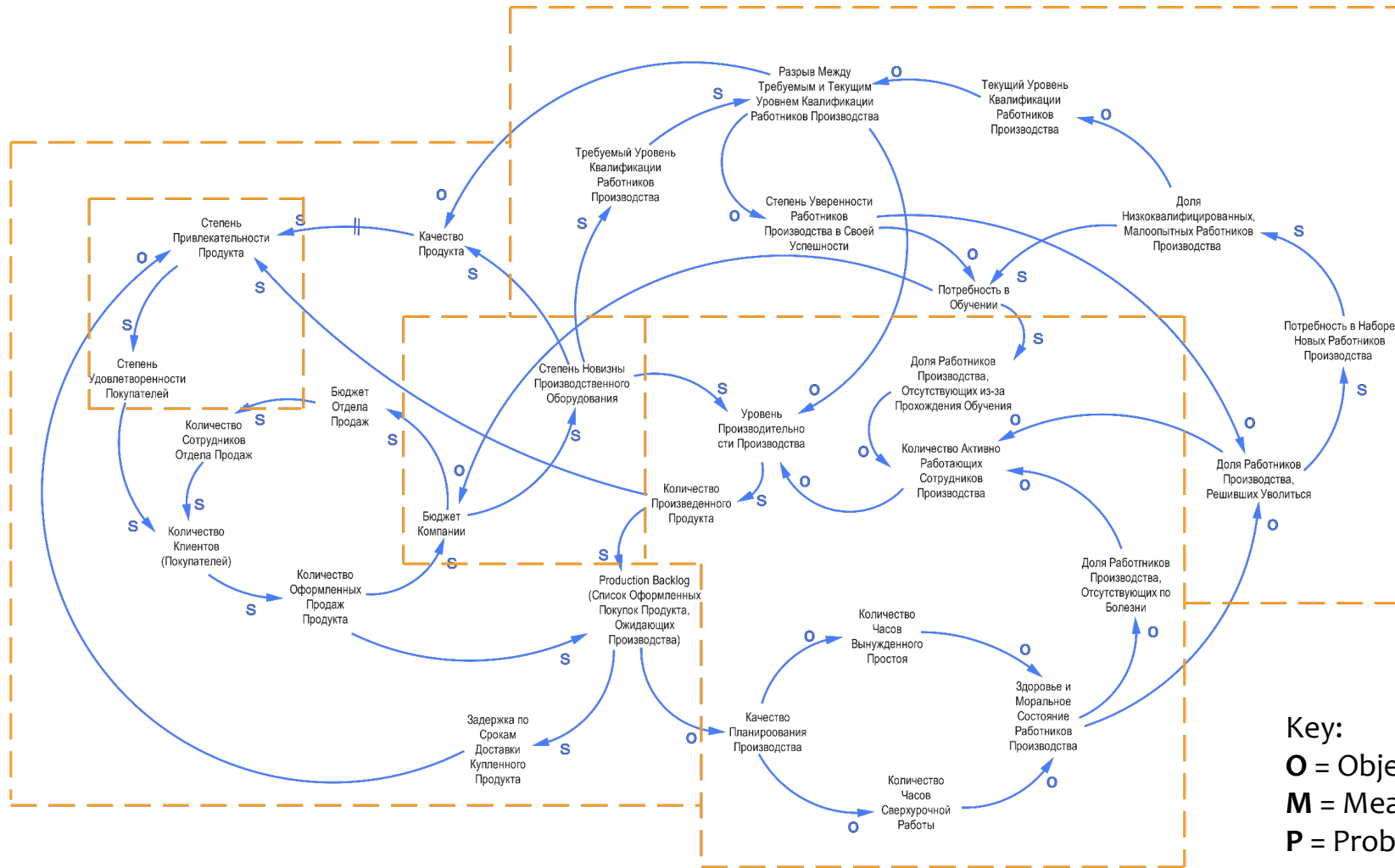
На первом этапе мы анализируем связи с точки зрения следующих трех критериев:

- Чего, по мнению каждой группы, она пытается достичь (т.е. мы выясняем цели каждой группы и основные проблемы, которые они ощущают и декларируют);
- Как каждая группа видит свою роль в отношениях с другими группами в системе (отношения типа «поставщик/клиент»);
- Насколько группы различаются в своем восприятии сути одних и тех же отношений с поставщиками или потребителями (т.е. мы сравниваем интерпретации каждой из сторон этих отношений).





Детальный анализ “O,M,P,S,C,SR”



Key:

- O** = Objectives (Цели),
- M** = Measures (Мера),
- P** = Problem (Проблема),
- S** = Supplier (Поставщик),
- C** = Client (Клиент, Потребитель),
- SR** = Share Resources (Разделяемые Ресурсы)





Детальный анализ “O,M,P,S,C,SR”

| | Отдел продаж | Руководство компании | Производство | Отдел кадров | Клиенты (покупатели) |
|----------------------|--|---|--|---|--|
| Отдел продаж | <p>O: Продать, как можно больше</p> <p>M: Количество Заказов</p> <p>P: Срыв сроков доставки, потеря Клиентов</p> | <p>S: Доход от продаж</p> <p>C: Зарплата</p> <p>SR: Бюджет</p> | <p>S: Передает заказы</p> <p>C: Получает готовый продукт с запозданием</p> <p>SR: Заказы/Продукт</p> | <p>S: Потребности в сотрудниках и их обучении</p> <p>C: Сотрудники отдела продаж готовые к работе</p> <p>SR: Сотрудники отдела продаж</p> | <p>S: Связи с клиентами</p> <p>C: Заказы, востребованность продаж</p> <p>SR: Заказы, степень удовлетворенности покупателей</p> |
| Руководство компании | <p>S: Бюджет, выделенный Отделу Продаж</p> <p>C: Доход от продаж</p> <p>SR: Бюджет</p> | <p>O: Нарастивать доход</p> <p>M: Доход</p> <p>P: Потеря заказов</p> | <p>S: Бюджет, выделенный на производство</p> <p>C: Исполненные заказы</p> <p>SR: Заказы и Бюджет</p> | <p>S: Бюджет на обучение персонала, Штатное расписание</p> <p>C: Подготовленные сотрудники</p> <p>SR: Сотрудники компании</p> | <p>S: Доставку купленного продукта</p> <p>C: -</p> <p>SR: Список заказов, степень удовлетворенности покупателей</p> |
| Производство | <p>S: Передает готовый продукт с запозданием</p> <p>C: Получает заказы</p> <p>SR: Заказы/Продукт</p> | <p>S: Затраты на производство</p> <p>C: Бюджет на расширение возможностей производства (оборудование, персонал)</p> <p>SR: Бюджет</p> | <p>O: Поддерживать размер долга перед Продажами на приемлемом уровне</p> <p>M: Размер долга перед Продажами</p> <p>P: Недостаток производственных ресурсов</p> | <p>S: Потребности в работниках и их обучении</p> <p>C: Работники производства готовые к работе</p> <p>SR: Работники производства</p> | <p>S: -</p> <p>C: -</p> <p>SR: -</p> |





Детальный анализ “O,M,P,S,C,SR”

| | Отдел продаж | Руководство компании | Производство | Отдел кадров | Клиенты (покупатели) |
|-------------------------|---|--|---|--|---|
| Отдел кадров | S: Сотрудники отдела продаж готовые к работе C: Информация об открытых вакансиях SR: Сотрудники отдела продаж | S: Подготовленные сотрудники C: Бюджет на обучение персонала, Штатное расписание SR: Сотрудники компании | S: Работники производства готовые к работе C: Потребности в работниках и их обучении SR: Работники производства | O: Поддерживать штат сотрудников необходимого количества и уровня квалификации M: Количество и квалификация сотрудников P: Потеря ценных сотрудников | Прямые связи отсутствуют |
| Клиенты (покупатели) | S: Заказы C: Информация о Продукте SR: Заказы | Прямые связи отсутствуют | Прямые связи отсутствуют | Прямые связи отсутствуют | O: Покупать лучший продукт, отвечающий моим потребностям M: Ценность Продукта (качество, возможности, ...) P: Увеличение опозданий в доставке |





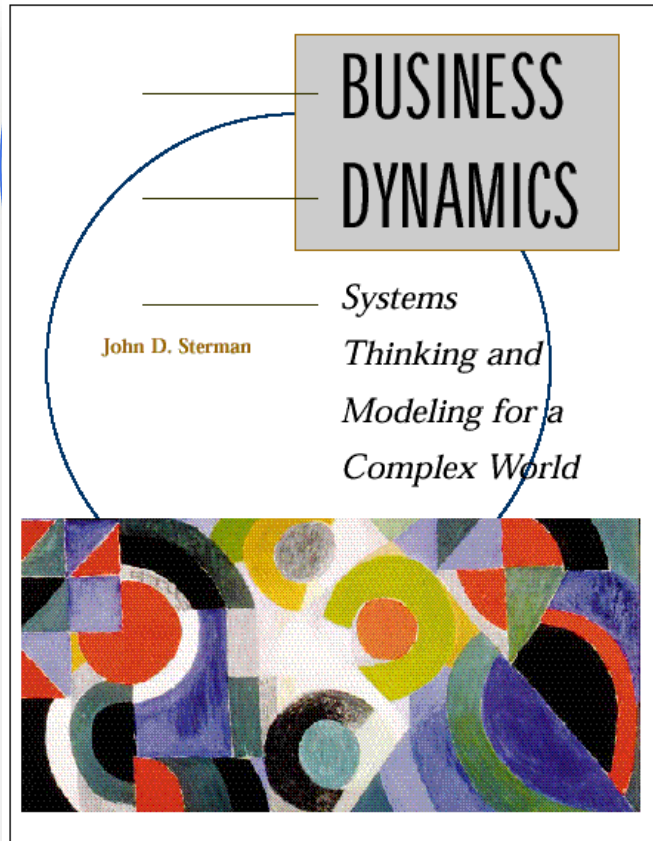
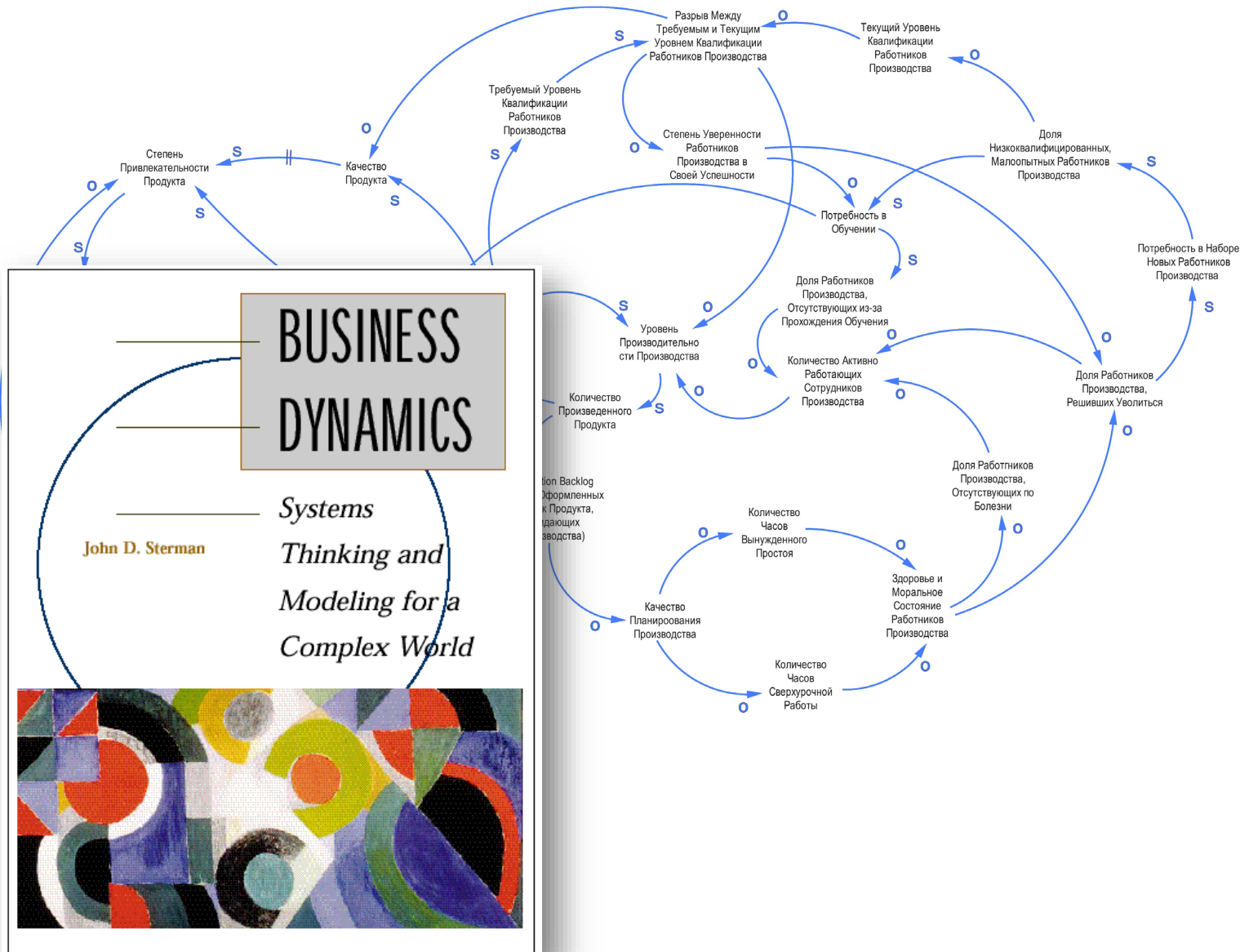
Возможные Решения

1. **Группе Продаж** разделить ответственность за портфель заказов с **Производством** – переход от позиции «**продавать столько, сколько мы можем**» к «**продавать столько, сколько мы можем произвести с текущими и будущими мощностями**».
2. Руководство компании должно сперва убедиться в готовности всех остальных аспектов бизнеса, прежде чем проводить кардинальную модернизацию производственной базы.
3. ...





СПАСИБО



Телеграм группа
"CLD Group"

