

Современные представления АО «ОСК» о Производственной системе судостроения



1. Ограничения в применимости «чистого» бережливого производства

Системы БП «в чистом виде» решают в основном оперативные и текущие задачи сокращения потерь в производстве.

Из рассмотрения выпал ряд вопросов:

- 1) Управление основными фондами (устраняются потери, но не оптимизируются производственные мощности);
- 2) Целеполагание как процесс (необходимость количественного определения целей, их ресурсного обеспечения, которое практически не предусматривается в системе БП: ценность для потребителя далеко не всегда связана с изменениями объемов тех или иных ресурсов);

Ограничения в применимости «Чистого» лин-подхода (продолжение)

- 3) Управление инновациями (создание «прорывных» технологий и продуктов не предусмотрено в системах БП);
- 4) Управление проектами;
- 5) Управление цепочками поставок (определено стандартами СМК ИСО 9000);
- 6) Управление изменениями (идея «kaizen», медленного постоянного совершенствования, несовместима с требованием создания нового, возможных быстрых кардинальных изменений);

Ограничения в применимости «чистого» лин-подхода (продолжение)

- 7) Бережное отношение к прошлому (есть в традиционном японском менталитете, но нет в «чистых» системах БП);
- 8) Системность решений (существует фрагментарный характер сокращения потерь, но он может давать лишь малый эффект в целом);
- 9) Развертывание политики (стратегическое видение будущего и программ преобразований, вовлечение сотрудников за счет реализации политики развертывания «Хосин Канри» и сквозной системы мотивации на основе системы KPI - ключевых показателей эффективности).

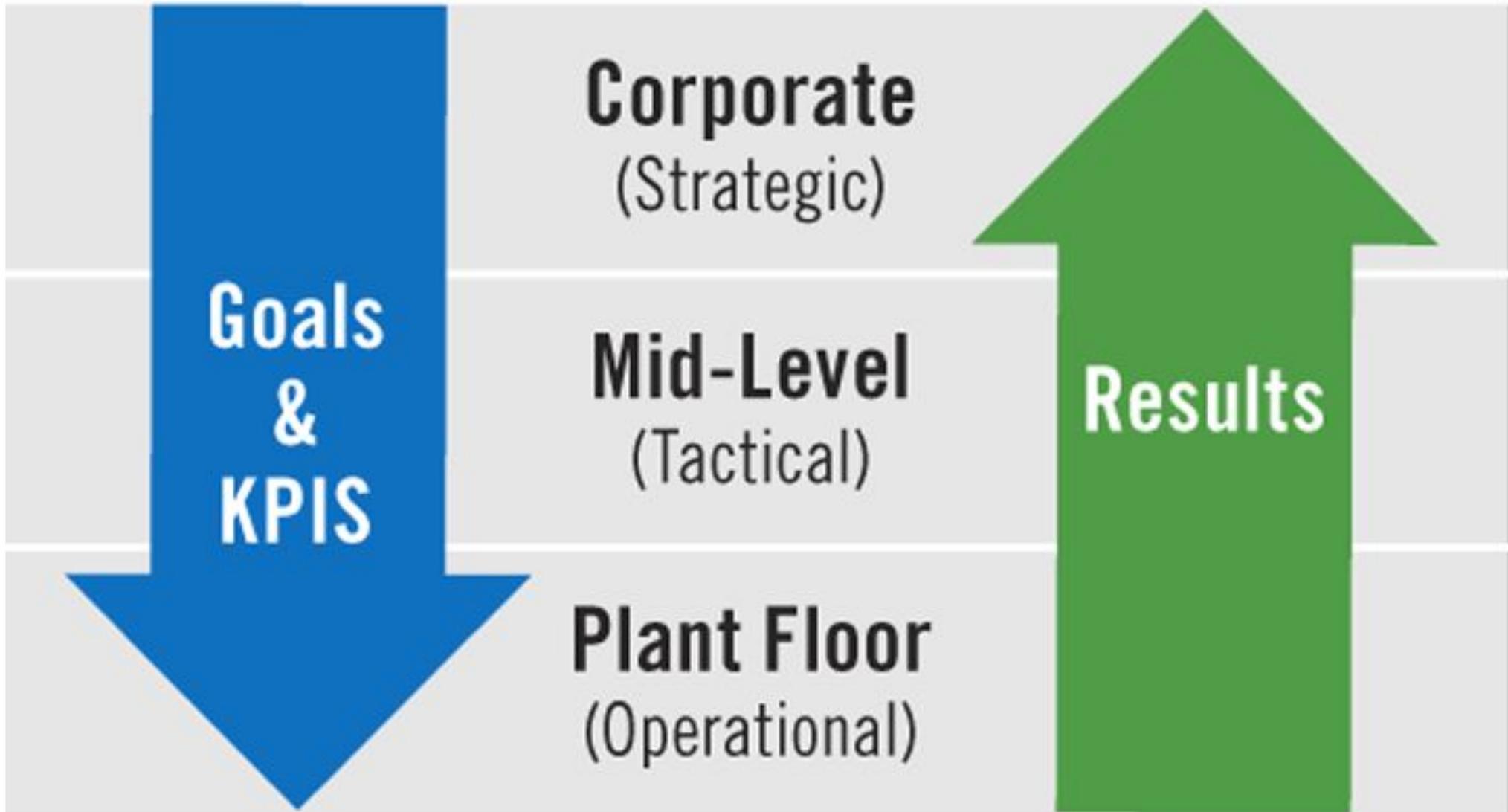
Ограничения в применимости «чистого» лин-подхода (продолжение)

- 10) Механизм внедрения (нет стратегии, есть лишь административный ресурс и возможности консалтинга) - должна учитываться специфика российского судостроения:
- Отсутствие полномасштабной конвейерной сборки в отрасли (в этих условиях лин-системы наиболее продуктивны):
 - В условиях конвейерной сборки изделие движется в процессе постройки, а рабочие места неподвижны; здесь многое наоборот.

10) Механизм внедрения (оконч.)...

- Длительные этапы жизненного цикла:
 - ✓ Проектирование 2-3 года;
 - ✓ Строительство 5-7-25 лет;
 - ✓ Эксплуатация 25-40 лет;
- Каждое изделие — особо сложное, по сути уникальное;
- Разрушение изделия носит характер катастрофы;
- Необходимо обеспечение требований по 100% надежности и безопасности эксплуатации;
- Многие в технологии судостроения регламентируются Законодательством РФ;
- Высокая стоимость, большие массогабаритные характеристики продукции.

Механизм эффективного разворачивания корпоративной стратегии Hoshin Kanri



Хосин Канри

方針管理

Hoshin = Policy/Direction

Kanri = Management

Хосин — «политика/направление»,
Канри — «менеджмент»

Хосин Канри

- Хосин канри (яп.: 方針管理) – это метод стратегического управления компанией, в процессе реализации которого устанавливаются направления деятельности предприятия, цели и применяемые для их достижения инструменты и способствующий вовлечению руководителей и персонала в выработку общего видения и общего плана действий.
- Иногда также рассматривается как процесс развертывания политики (англ.: Policy Deployment) или управление политикой.
- Прежде всего, хосин канри - это инструмент, связывающий макро и микро уровни организации. Помогает увидеть самый верхний уровень целей компании, работая на микроуровне, и в тоже время понимать возможности, творческий потенциал и проблемы микро-уровня, находясь на самых высоких уровнях управления.

Уровни системы Хосин Канри

Данная концепция подразумевает одновременное двухуровневое планирование и управление:

- Уровень стратегического планирования. Основная ориентация данного уровня заключена в достижение значительных улучшений эффективности или обеспечение выполнения ключевых целей компании;
- Ежедневный уровень. Это уровень текущей деятельности, на котором переводятся установленные стратегические цели на язык конкретных действий.

Хосин Канри (продолжение)

- Хосин канри - комплексный замкнутый процесс планирования, установления и доведения до исполнителей целей предприятия и оперативного анализа его работы, который обеспечивает координацию всех действий, направленных на достижение установленных стратегических целей компании на основе цикла Деминга.
- Процесс внедрения системы хосин канри требует жесткого подхода и долгосрочной приверженности, терпения и усилий высшего исполнительного руководства.
- Хосин Канри, как часть всеобщего процесса постоянного совершенствования, эффективен для укрепления корпоративной среды и морального климата в компании.
- Содействует комплексному развертыванию стратегических планов компании при объединении усилий всех сотрудников компании.

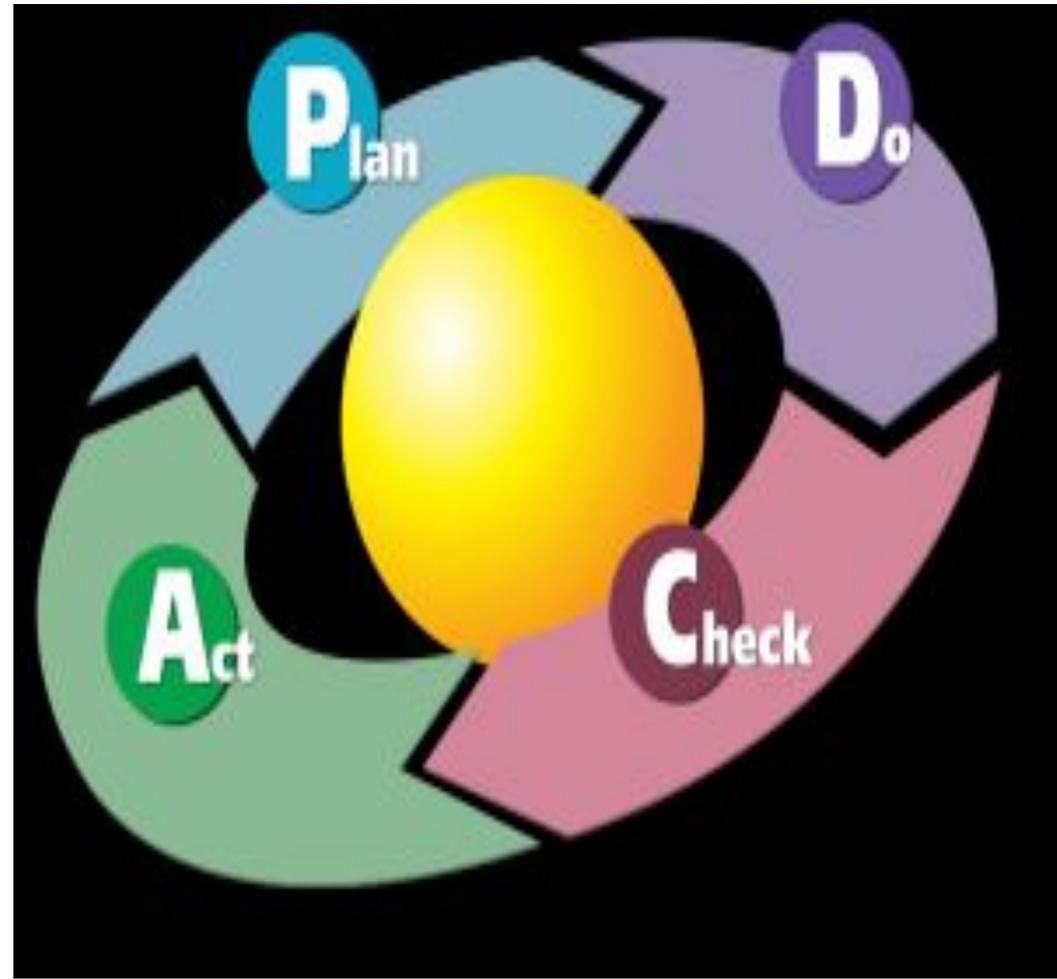
«Наглядное представление» работы Hoshin Kanri с точки зрения общего корпоративного духа и согласованности работы



Цикл Деминга (PDCA)

- Plan (планируй)
- Do (делай)
- Check (проверяй)
- Act (действуй)

Главный инструмент процесса непрерывного улучшения, предполагается многократное повторение цикла до достижения полного соответствия факта и плана.

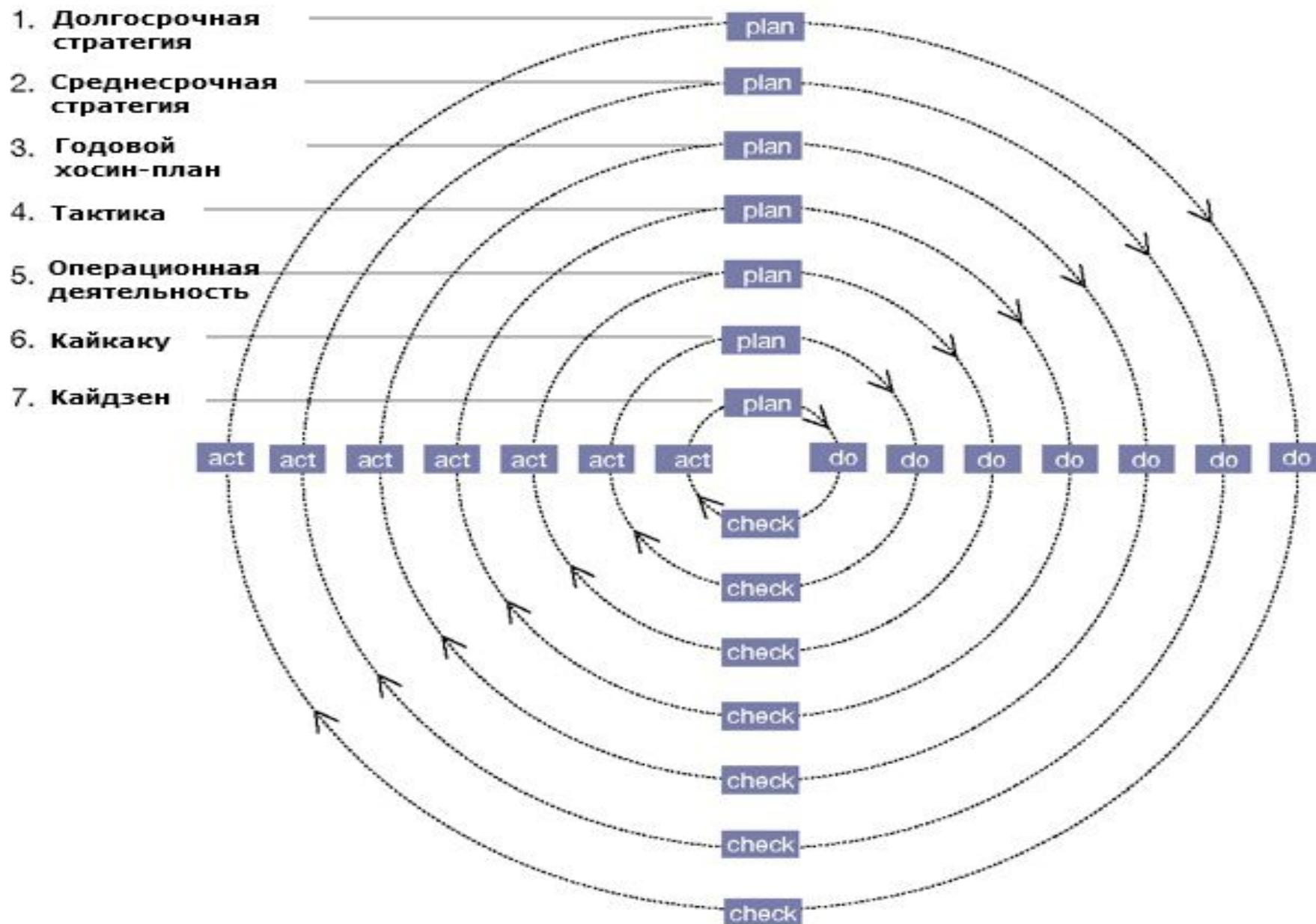


Цикл Деминга (PDCA) — эффективный инструмент для достижения наилучших результатов.

PDCA (продолжение)

- Plan — планирование определенной последовательности необходимых действий (охватывает анализ текущего состояния, информация о перспективных результатах улучшений);
- Do — реализация процесса по выработанному плану с помощью быстро реализуемых, простых и понятных инструментов;
- Check — контроль результатов на основе KPI, выявление и анализ отклонений и их причин;
- Act — улучшение деятельности (новая концепция внедряется, документируется, проверяется ее соблюдение). Далее — возврат к этапу «Plan».

Циклы PDCA в Хосин Канри



Циклы PDCA в Хосин Канри

- **Долгосрочная стратегия (5-100 лет)** - общий план деятельности на длительный период направлен на осуществление важнейших преобразований или внесение изменений в миссию организации;
- **Среднесрочная стратегия (3-5 лет)** - почти законченный план действий, который включает в себя критерии улучшений существующих процессов и рассчитанный на среднесрочную перспективу; ориентирован на формирование необходимых характеристик;
- **Ежегодный план (тактика, 6-18 месяцев)** - конкретный план действий на ближайший период; подразумевает формирование свойств и характеристик, способствующих повышению конкурентоспособности компании;
- **Оперативная деятельность (3-6 месяцев)** - достаточно конкретные проекты, реализуемые для применения инноваций в стандартизированных процессах;
- **Kaikaku** - относительно крупные улучшения;
- **Kaizen** - непрерывные улучшения.

Состав команды для реализации PDCA в Хосин Канри

Сеть рабочих групп, в составе высшего руководства, менеджеров среднего звена и всего рабочего персонала компании:

- **Хосин-команда** – управленческая команда самого высокого уровня, отвечающая в целом за стратегическое планирование и процесс реализации политики;
- **Тактическая команда**, разрабатывает и управляет проведением определенных тактик по формированию некоторых характеристик, повышающих конкурентоспособность организации;
- **Оперативная команда**, разрабатывает и осуществляет оперативные проекты по совершенствованию конкретных процессов;
- **Команда исполнителей**, разрабатывает и руководит проведением периодических относительно крупных усовершенствований (кайкаку) и осуществлением непрерывного улучшения.

Дополнительные параметры PDCA в Хосин Канри

- Каждый участник имеет свою задачу, зависящую от положения в иерархии целей компании (чем выше уровень цикла, тем выше и ответственность в управленческой иерархии организации);
- Процесс Хосин Канри не имеет своей конечной точки, повторяется с периодичностью 1-2 раза в год;
- Все сотрудники компании вовлекаются в проверку правильности выбранной компанией стратегии.

X-матрица. Хосин Канри в формате А3

- Документ, в котором фиксируются результаты процесса разработки стратегии компании (X-матрица, все на одном листе бумаги);
- X-матрица - пакет планов работы команд, описывающих в практических и стратегических терминах основную суть бережливой организации: создать и укрепить конкурентоспособность, измеряемую в конкретных показателях, современных технологиях, высшем уровне качества, низких затратах и поставке «точно в срок»;
- Каждый план работы команды, включаемый в систему X-матриц, призван решить конкретную задачу: ликвидировать непроизводительные потери и уменьшить нестабильность, которые мешают одержать победу над конкурентами.

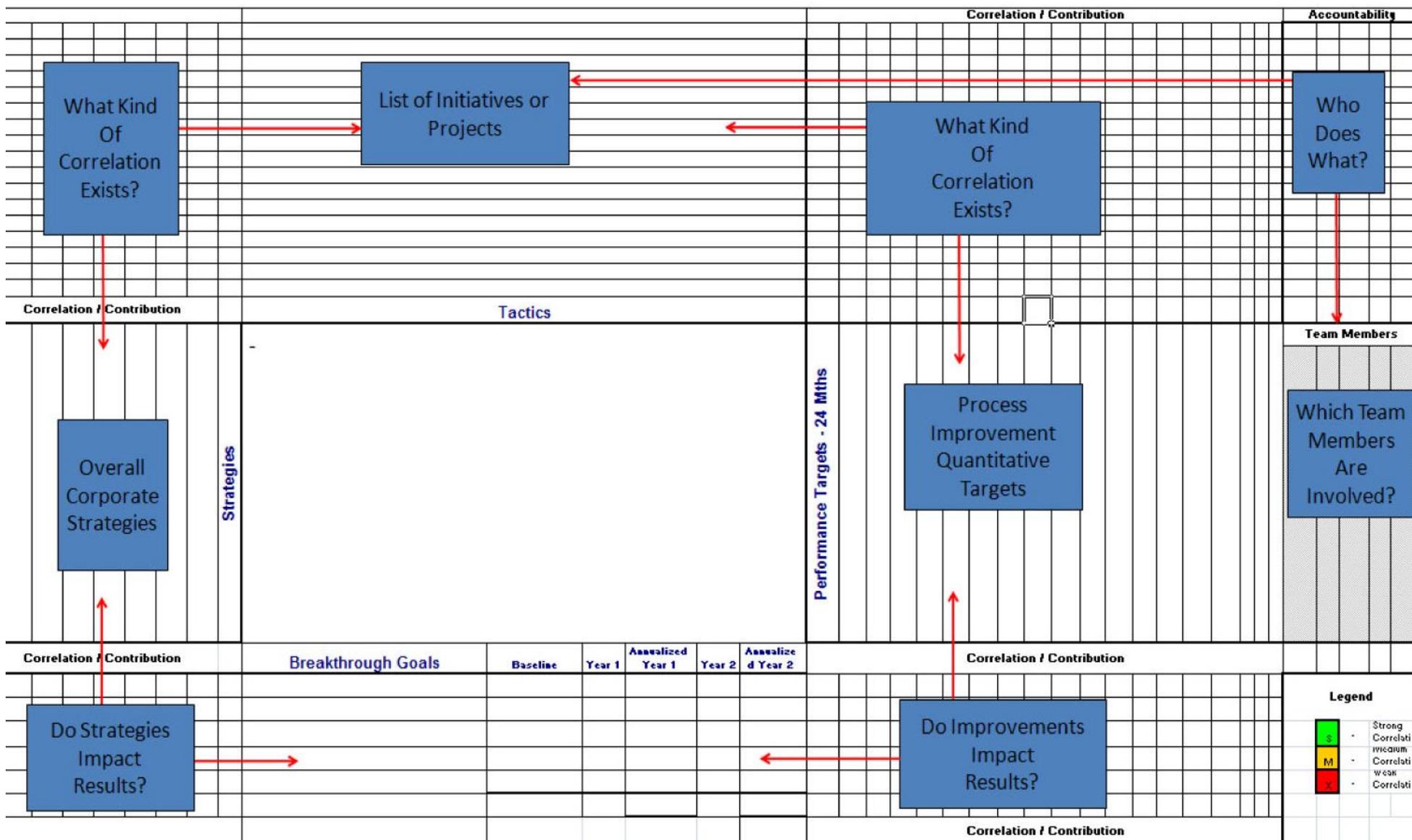
Разделы X-матрицы:

- **Стратегии** — описание того, что будет делаться как на текущий период, так и на ближайшие 2-3 года;
- **Тактики** — описание того, как будет реализовываться выбранная стратегия в ближайшие 6-18 месяцев;
- **Процесс (мероприятия, проекты)** — критерии оценки, с помощью которых будет оцениваться ход развития всего процесса;
- **Результаты** — планируемые финансовые итоги;
- **Члены команды** — участники всех процессов;
- **Ответственность** — отмечается, кто за какой процесс несет ответственность;
- **Взаимосвязи** — фиксируются имеющиеся взаимоотношения между процессами.

Процесс разработки X-матрицы

- 1) После проведения стратегического анализа, определения путей развития организации, заполняется первый блок матрицы (стратегия);
 - 2) Выбираются и заносятся тактики, позволяющие обеспечить выполнение выбранной стратегии;
 - 3) Описываются проекты, необходимые для реализации сформулированных тактик;
 - 4) Прописываются планируемые финансовые результаты, т. е. то, для чего все это делается;
 - 5) Выявляются взаимосвязи между стратегией и тактиками (так становится ясным, насколько тактики способны реализовать стратегию);
 - 6) Устанавливается, какие проекты могут реализовать выбранные тактики и сколько эти проекты будут стоить.
- В итоге становится видна дальняя цель и конкретные шаги по ее достижению.

Графическая схема работы X-матрицы



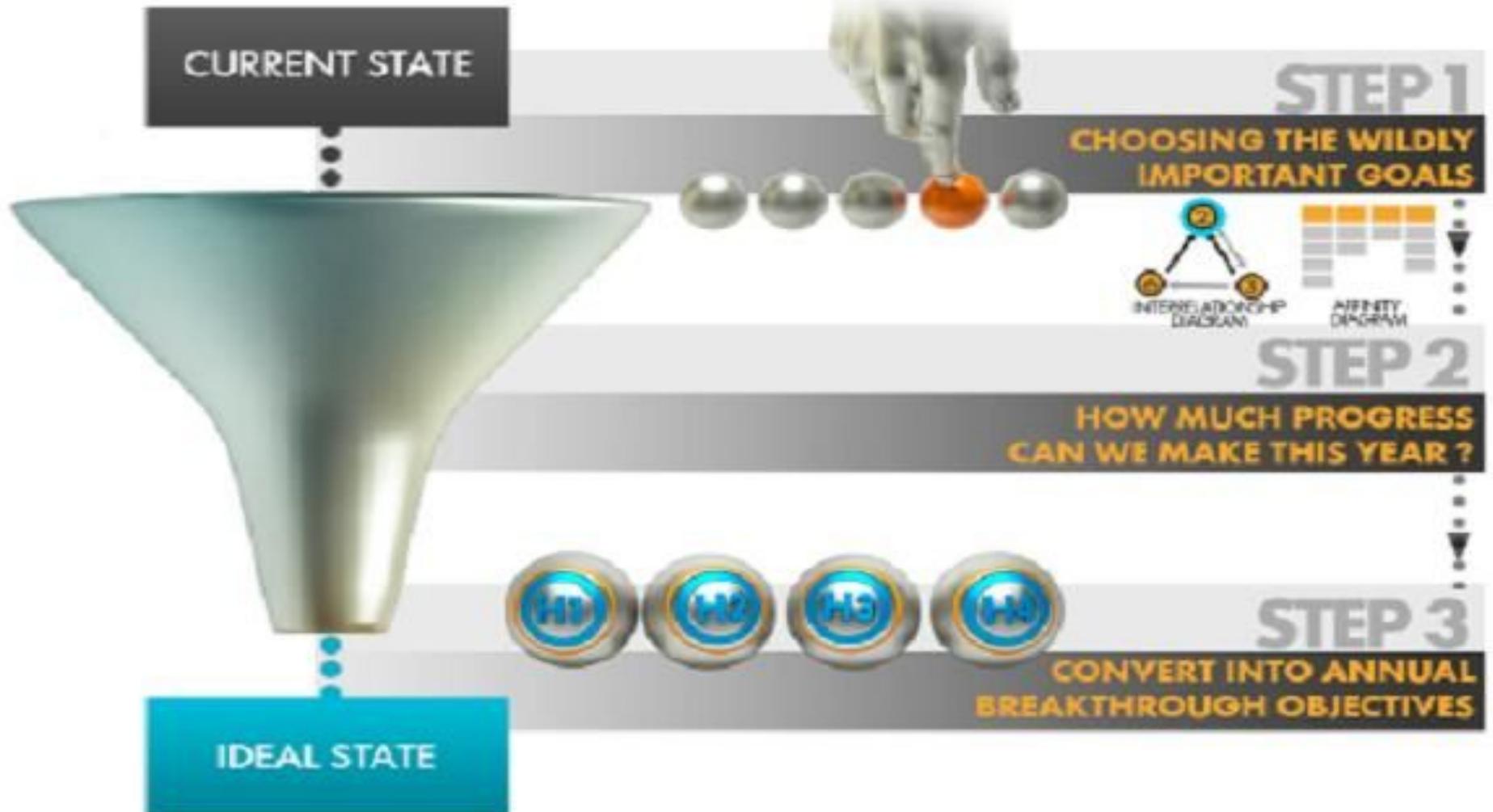
CatchBall



HOW IT WORKS

<http://www.ei-nwzps.com>

A hoshin plan covers a 3 - 5 year period and focuses on achieving breakthrough objectives to move the organization closer to its vision.



CatchBall («поймай мяч») в Хосин Канри, наглядное представление приема

Understand
the
Direction



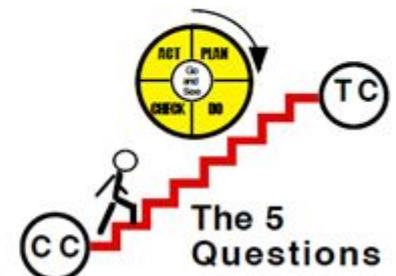
Grasp
the
Current
Condition



Establish the
Next Target
Condition



Iterate
Toward the
Target
Condition



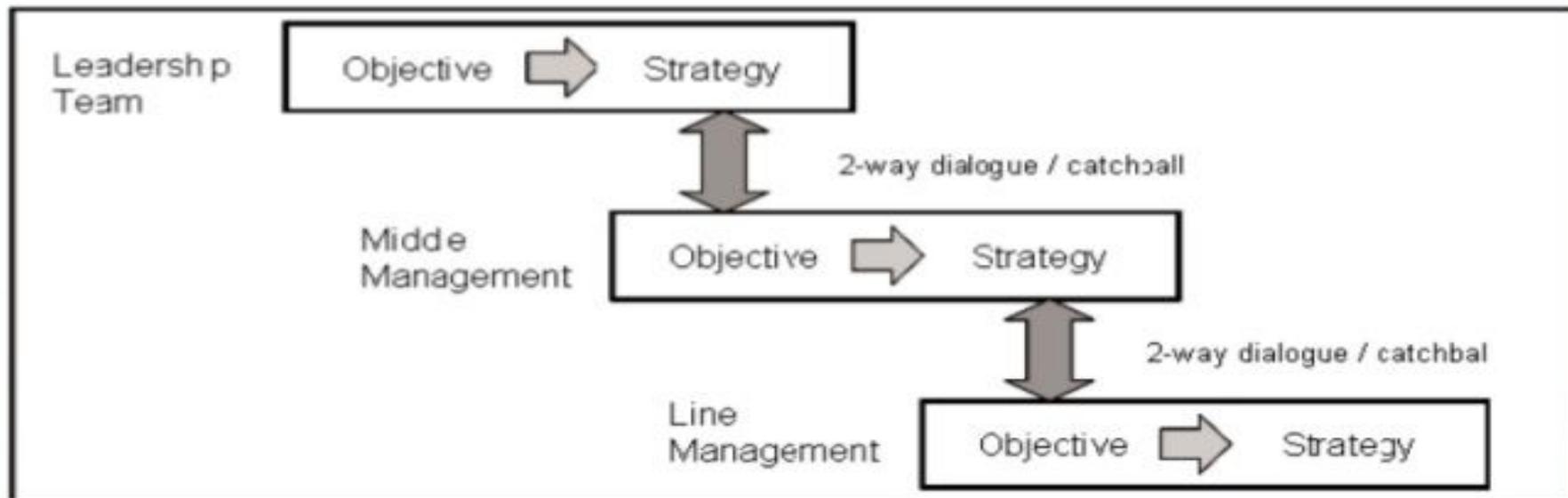
CatchBall («поймай мяч») в Хосин Канри

- Представляет собой процесс, с помощью которого руководители команд разрабатывают годовой хосин-план и передают его всем командам в организации для обсуждения и согласования;
- Применяется для задействования большого количества персонала разного уровня в развертывании корпоративной стратегии;
- Позволяет развертывать стратегию согласованно на всех корпоративных уровнях;
- Стратегия как мяч перекидывается между различными уровнями, до тех пор пока не будет достигнуто окончательное согласование;
- «Мяч политики» перебрасывается между менеджерами всех уровней, и только потом принимается окончательное решение;
- Задача приема CatchBall – преобразовать цели высшего руководства в цели всех сотрудников.

Работа приема CatchBall

4. Deploy to Depts.
to Develop Plans Including
Targets and Means

Catchballing



Преимущества CatchBall

- Процесс охватывает все уровни и все сектора вашей организации как в вертикальном (сверху вниз и снизу вверх), так и в горизонтальном направлениях, обеспечивая активное обсуждение будущего компании;
- Появляется возможность прийти к общему соглашению о целевых показателях, основных средствах, ролях, обязанностях и сферах ответственности, распределении и развитии ресурсов;
- Стратегия корпорации получает более понятную для всех форму реализации;
- Циклы PDCA оказываются последовательно «вмонтированными» в друг друга, благодаря согласованиям в развертывании стратегии.

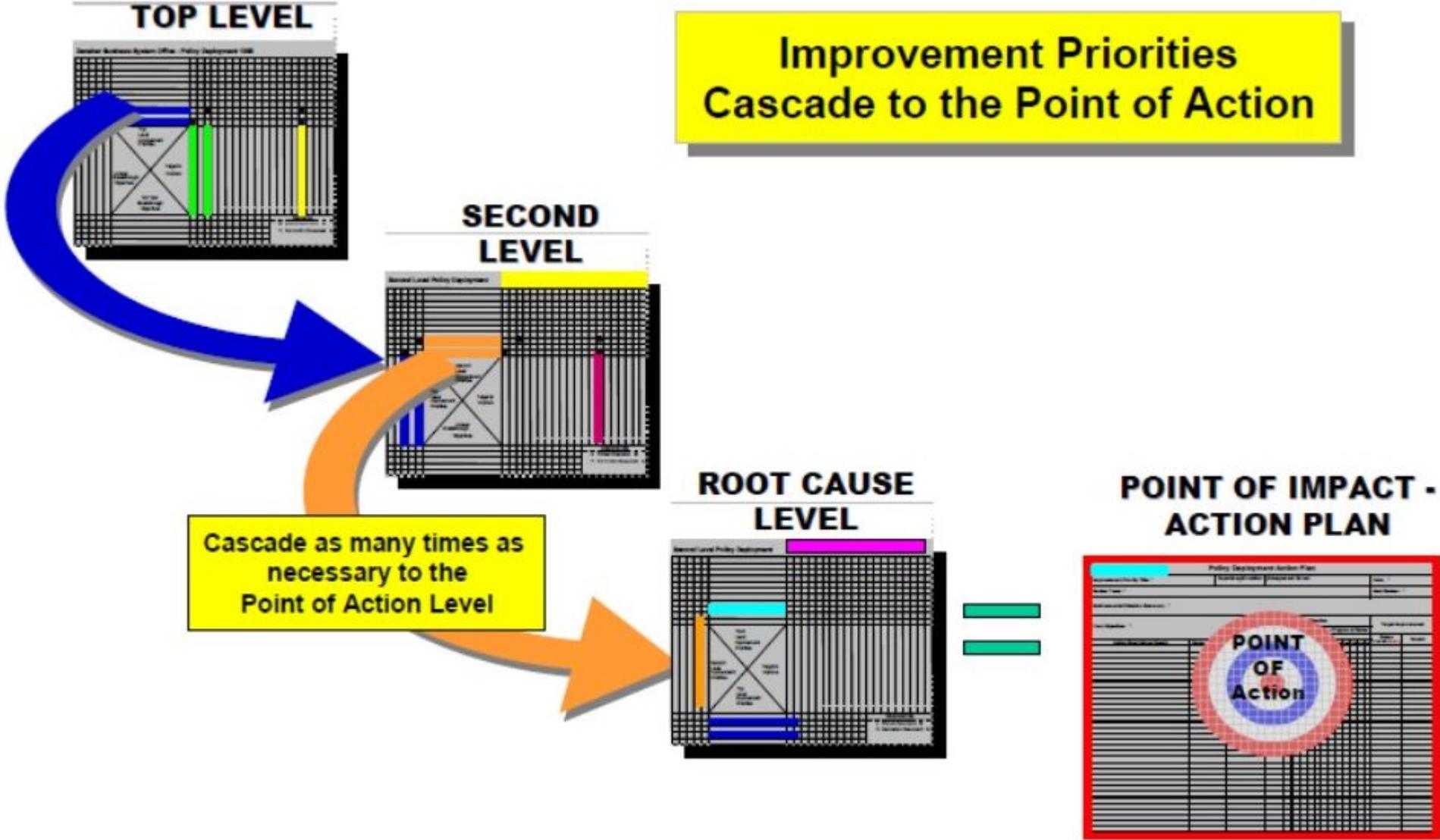
Стандартная форма реализации CatchBall в Хосин Канри

- 1) Высшее руководство компании разрабатывает проект плана на будущий год, с учетом итогов работы прошлого года. Формулируется среднесрочная и долгосрочная стратегия и основная философия компании;
- 2) Проект политики подвергается обсуждению во всех подразделениях организации их руководителями вместе с менеджерами;
- 3) Каждое подразделение выдвигает свои собственные идеи, относящиеся к планам организации, меняя первоначальный проект стратегии, если в этом есть необходимость;

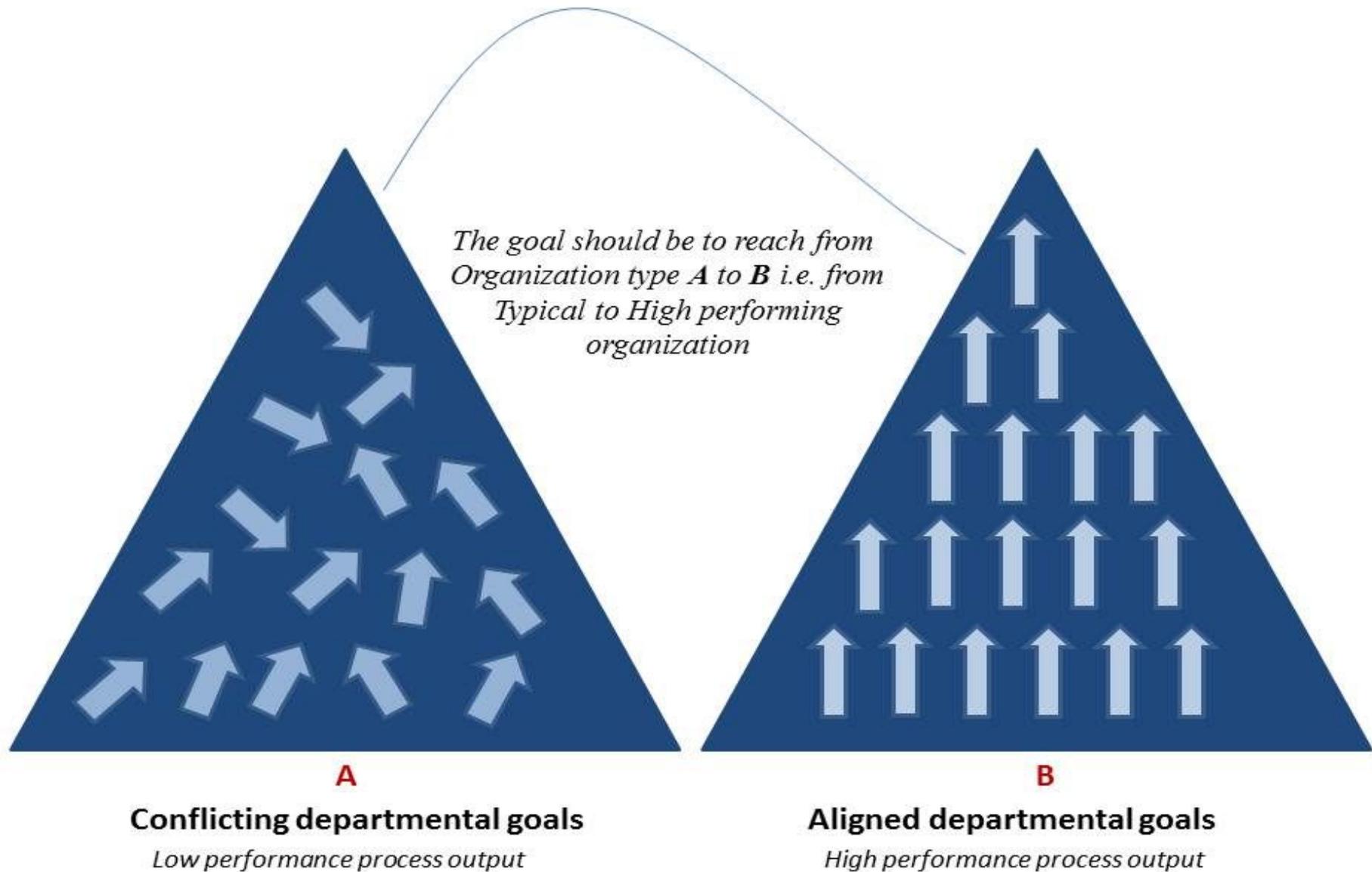
Стандартная форма реализации CatchBall в Хосин Канри (окончание)

- 4) Проект с внесёнными предложениями затем обсуждается в каждом из отделов компании менеджерами следующих более мелких уровней, после чего каждый отдел выдвигает свой вариант предложенной политики;
- 5) После учета в этом процессе мнения как можно большего числа сотрудников компании информация возвращается по иерархии высшему руководству, и только после этого стратегия компании на следующий год окончательно принимается (если требуется, после дальнейшего обсуждения и изменения).

Схема работы CatchBall



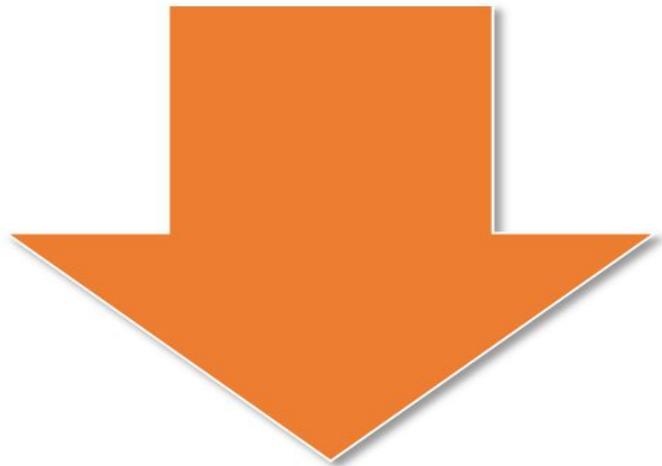
«Наглядные» результаты реализации CatchBall в Хосин Канри



«Наглядные» результаты CatchBall

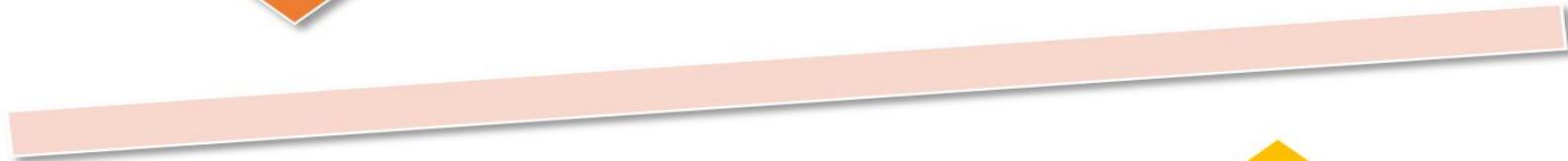


Опережающие и запаздывающие ключевые показатели эффективности



Leading KPI

Customer Wait Time,
5S Events



Lagging KPI

Revenue, Accidents



2. Производственная система судостроения

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СИСТЕМА СУДОСТРОЕНИЯ –

комплекс мер и инструментов

направленных на эффективное сопровождение управлением сооружением корабля на всех этапах жизненного цикла

- Бережливое производство
- Проектный инжиниринг
- Производственный инжиниринг
- Эффективный офис
- Проектное управление
- Техническое регулирование и стандартизация



Жизненный цикл сооружения изделия



Производственная система Судостроения

Заказчик

Генеральный проектировщик

Строитель

ПС как инструмент достижения стратегических целей через реализацию производственной стратегии



Зоны применения инструментов ПСС

Ст. 3 Цели и Задачи Стандартизации N 162-ФЗ от 2015 «О стандартизации в Российской Федерации»

- обеспечение обороны страны и безопасности государства;
- техническое перевооружение промышленности;
- повышение качества продукции, работ, услуг и конкурентоспособности продукции



НТД — нормативно-техническая документация

Роль личности в ПС



В ПС свобода личности ограничена сеткой инфраструктуры (внешних и внутренних правил и регламентов корпорации), но в рамках ячеек, выделенного пространства, человек свободно проявляет свой творческий потенциал.

Набор основных инструментов ПС

Точно в срок



Производить в нужном количестве в нужное время

Система 5 С



Организация порядка на рабочем месте

Картирование потока



Визуализация фактического состояния процесса

Визуализация управления



Понять с первого взгляда о состоянии системы, устраняет забывчивость



Стандартизированная работа



Перевод улучшений в правила, сокращает обучение, делегирует полномочия

Тянущая система



Регулирование заказа материалов на производстве

Сигнал помощи



Проблема, сигнал, помощь

Всеобщий уход за оборудованием



Повышение коэф. использования оборудования

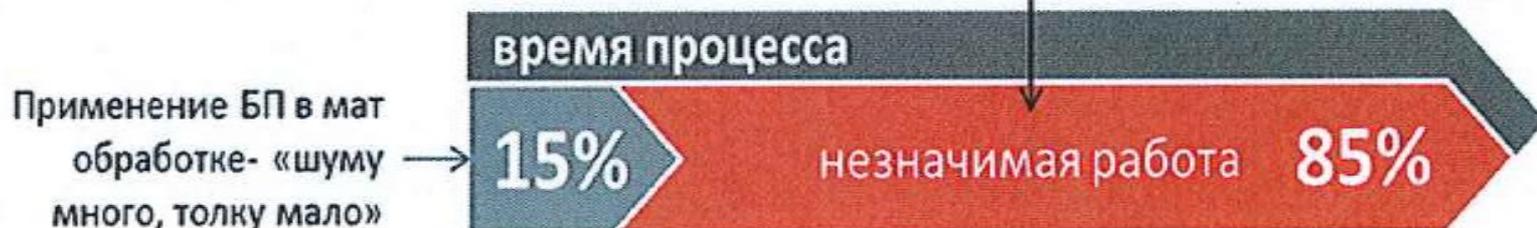
Резервы сокращения времени в ПСС



Возможности сокращения потерь в ПСС

Сокращение незначимой работы это первая цель применения бережливого производства

Однако в зоне незначимой работы методики классического бережливого производства не работают. Нужны новые методы и подходы.



Сокращение времени мат обработки на 200% сократит процесс лишь на

- 7,5% 😞

Резервы сокращения:

- Нарушение технологии (не допустимо)
- Автоматизация процесса (дорого)
- Изменение технологии процесса (дорого)



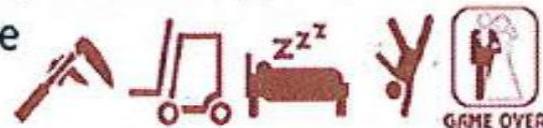
Сокращение времени незначимых работ на 40% сократит процесс на

- 34% 😊

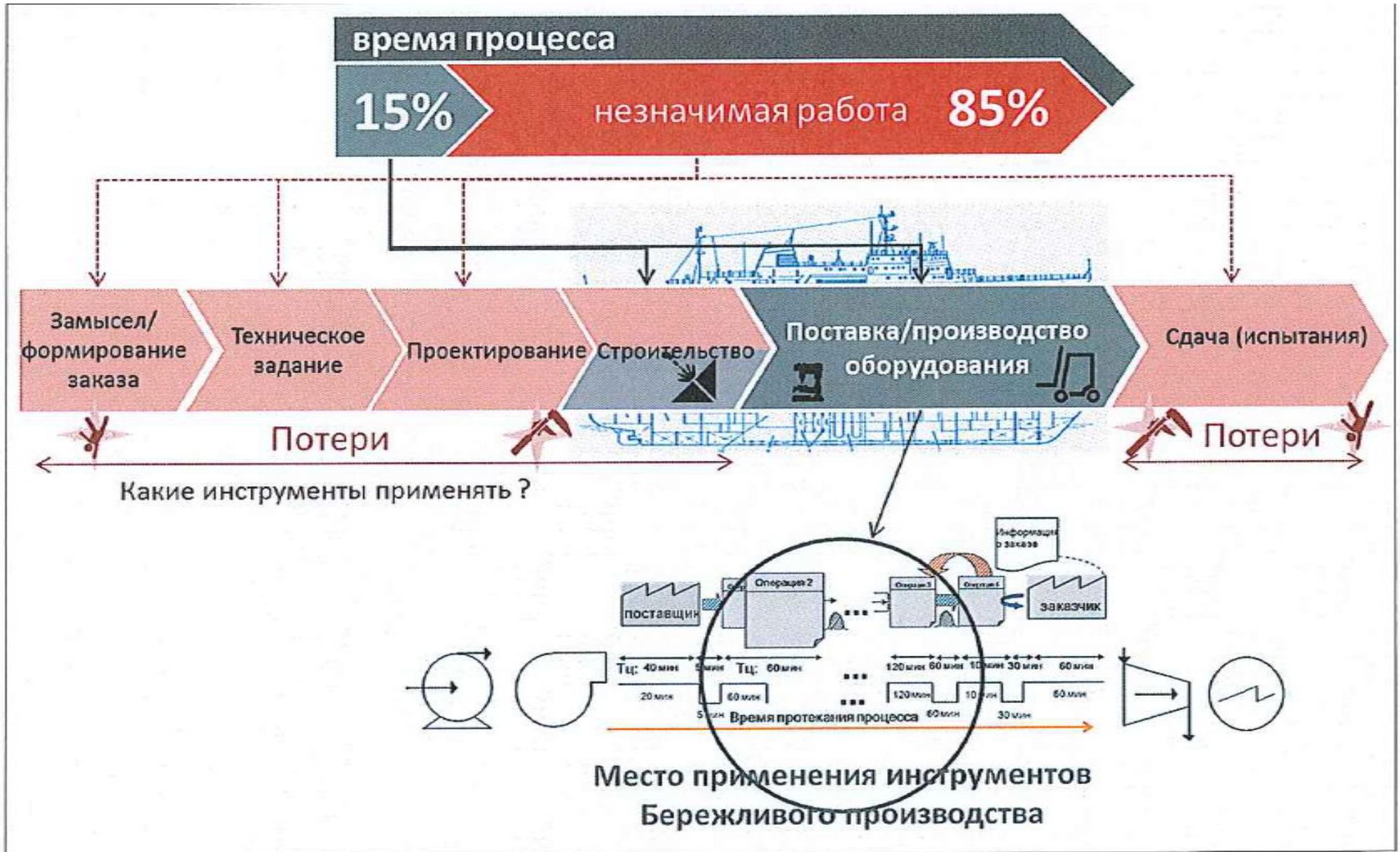
Резервы сокращения:

Организационные потери

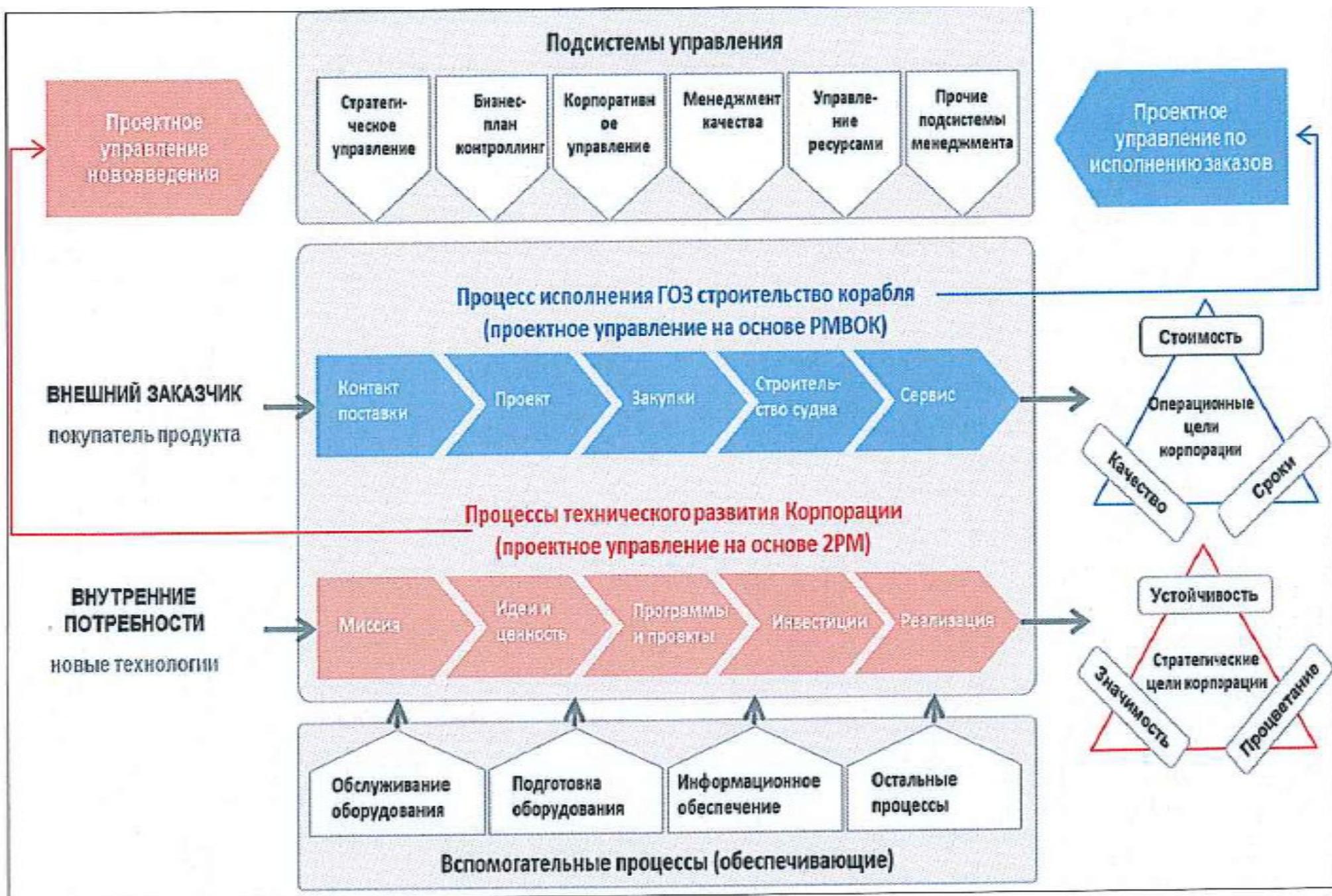
- в проектировании;
- выборе и поставке оборудования;
- организации производства;
- логистике



Место применения БП в РФ



Процессы управления развитием ПС ОСК



Этапы модернизации (совершенствования) ПС Корпорации

- Визуализация потока создания ценности по основным бизнес-процессам Корпорации;
- Выявление узких мест и разработка предложений по их устранению;
- Оценка стоимости и сроков внесения изменений, формирование плана работ по стандартизации (разработке регламентов);
- Стимулирование работ по результатам их выполнения.

Комплекс мер (план мероприятий)
развития ПСС АО «ОСК»
на 2015-2020 гг.

Краткая характеристика реализации проекта «Мониторинг»