

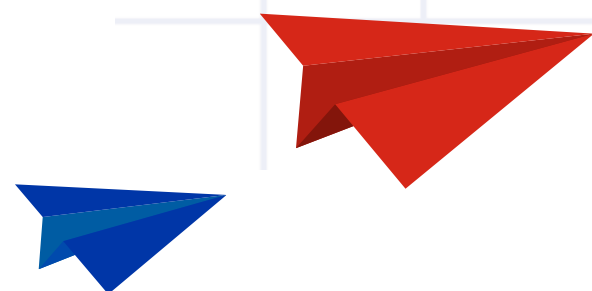


ПОКАЗАТЕЛИ В НОРМЕ, ПРОЦЕСС НЕСТАБИЛЕН

Где СМК теряет управляемость

Управленческие риски, которые не видны в
отчётности

**Александр Рейнгардт,
Директор по корпоративной
производительности**



СОГЛАШЕНИЕ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ДОКУМЕНТА



Соглашение об использовании документа

Открывая данный документ, вы соглашаетесь с тем, что готовы нести административную и уголовную ответственность согласно законодательству Российской Федерации и Республики Казахстан по защите авторских прав за несанкционированное использование информации из этого документа.

Права на собственность

Информация, представленная в документе, является конфиденциальной и не подлежит распространению и представлению в любом ином виде, кроме как в данном документе.

Приведенные в документе методология, так то: логотипы, дизайн, модели, графики, схемы, таблицы, текст, являются исключительной собственностью ARRein.com, и могут использоваться только с письменного разрешения ARRein.com.



НЕМНОГО ОБО МНЕ

Александр Рейнгардт

Директор по корпоративной производительности, Заместитель ГД по инновациям, Главный бизнес-архитектор технологической компании (аутсорсинг ИТ, Телеком, АСУТП). Участник клуба директоров по науке и инновациям ведущих компаний РФ.

Экспертиза

Бизнес-процессы, бизнес-архитектура, управление производительностью бизнеса
Более 100 публикаций (Forbes, PC Week, Эксперт и др.)

Опыт

30+ лет в менеджменте, 35+ лет в проектах
90 проектов в отраслях: ИТ, телеком, производство, добыча ПИ, транспорт, энергетика
География: РФ, Казахстан, Беларусь

Преподавание

MBA, DBA, ведущие бизнес-школы РФ и Казахстана
Лучший преподаватель ВШЭ (2023, по мнению студентов)



ГРАНИЦЫ РАЗГОВОРА



Этот доклад не спорит с ISO, OEE, SPC, TPM и Lean.
Он не заменяет эти методики и не пересказывает их.



OEE (общая эффективность оборудования) показывает производственный результат в своей части.

SPC (Статистическое управление процессами) помогает видеть вариативность и устойчивость процесса.

TPM (Всеобщий уход за оборудованием) работает с эффективностью оборудования и потерями.

ISO задаёт рамку системы менеджмента.



**Вопрос доклада другой:
что делает управленческая
система, когда показатель
формально в норме,
но процесс удерживается
компенсациями?**

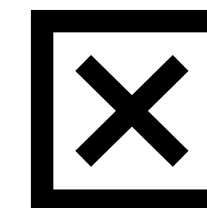


**Методики дают язык и инструменты.
Управление должно превратить сигнал в действие.**

ВСЁ ВЫГЛЯДИТ ПРАВИЛЬНО



- ☒ СМК внедрена.
- ☒ Показатели собираются.
- ☒ Аудиты проходят по графику.
- ☒ Несоответствия фиксируются.
- ☒ Корректирующие действия закрываются.
- ☒ По итогам периода серьёзных отклонений нет.



Но через месяц или квартал похожая проблема возвращается: под другим кодом, в другой смене, на другой партии, в другом подразделении.

Формально это новый случай.

Управленчески — тот же сигнал, который система уже видела раньше.



Система может быть дисциплинированной в оформлении и всё равно терять управляемость в процессе.

КОМПАНИЯ ВИДИТ ПРОЦЕСС — ИЛИ ОТЧЁТ О ПРОЦЕССЕ?



Отчёт показывает итог периода.



Процесс крутится внутри периода:
в сменах, партиях, переналадках, материалах, людях, срочных заказах и
ручных вмешательствах.

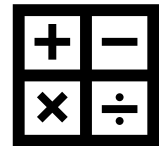


Один и тот же итоговый показатель может означать разные состояния:
устойчивый процесс;
процесс у нижней границы;
результат, вытянутый сильной сменой;
ручную компенсацию перед отгрузкой.



**Нормальный отчёт ещё не доказывает управляемый процесс.
Он показывает итог, но не всегда показывает способ его получения.**

ПОКАЗАТЕЛЬ МОЖЕТ БЫТЬ ЧЕСТНЫМ — И ВСЁ РАВНО НЕПОЛНЫМ



Показатель может быть корректно рассчитан.
Он может честно показывать выполнение норматива.
Он может быть полезен для сравнения периодов, линий, участков и подразделений.



Но сам по себе он не всегда показывает:

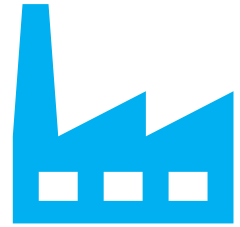
какой ценой получен результат;
какие отклонения были внутри периода;
кто фактически удержал процесс;
сколько было ручных доработок;
можно ли повторить результат без аврала.



**Показатель фиксирует итог.
Риск часто скрыт в способе получения этого итога.**



КЕЙС: ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ЛИНИЯ



Компания выпускает узлы для B2B-заказчиков (добыча и переработка ПИ, нефтесервис)



СМК внедрена давно.

Технологические карты есть.

Входной контроль работает.

Операционный контроль настроен.

Внешние аудиты проходят без критических замечаний.

Рекламационная картина стабильная.

На уровне документов и регулярной отчётности процесс выглядит управляемым.

Критического сигнала нет. Срочного вмешательства формально не требуется.



Именно поэтому кейс важен: риск ещё не стал аварией, но уже проявляется в способе удержания результата.

ВСЁ В ДОПУСТИМОМ КОРИДОРЕ



Официальная картина

Показатель	Факт	Норма
ОЕЕ линии	63,4%	$\geq 63\%$
Внутренний брак	2,4%	$\leq 2,5\%$
Рекламации	0,8%	$\leq 1\%$
Корректирующие действия	12 из 12	закреты
Отгрузки вовремя	94%	без критического отклонения

ВСЁ В ДОПУСТИМОМ КОРИДОРЕ

По итоговой таблице серьёзного повода для тревоги нет.

Показатели не тревожные. Корректирующие действия закрыты. Клиент не сигнализирует о критической проблеме.



Отчёт говорит: допустимое состояние.

Но допустимое состояние ещё не означает снятый риск.



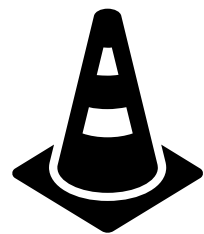
СРЕДНЕЕ ПРОШЛО НОРМАТИВ. 40% СМЕН — НЕТ. ВНУТРИ МЕСЯЦА — У НИЖНЕЙ ГРАНИЦЫ



Месячный ОЕЕ — **63,4%** Внутренний норматив — **63%**
На уровне отчёта показатель выполнен.



Но внутри месяца:
8 из 20 производственных смен ниже норматива
минимум — **62,4%**
максимум — **64,8%**
размах — **2,4 п.п.**



Это не катастрофа и не повод драматизировать. Это не авария и не производственный провал. Это процесс, который регулярно работает у нижней границы. Но запас устойчивости небольшой.



Среднее показывает итог периода. Ряд показывает, что процесс живёт у границы. Риск начинается не с обвала. Риск начинается с повторяющегося пограничного состояния.

НЕ ВСЕ ОТКЛОНЕНИЯ ОДИНАКОВЫ



Смены	ОЕЕ	Что происходило
1–2	63,6 / 63,3	обычная партия, рабочий режим
3–5	62,9 / 62,7 / 62,8	небольшая задержка материала, восстановление режима
6–7	63,0 / 63,4	выход к нормативу, стабилизация
8–12	63,9–64,5	простая партия, длинная серия, обычный режим
13–17	62,9 / 62,6 / 62,4 / 62,8 / 62,9	переналадка, спорная партия, ручная доработка
18–20	63,5–64,8	восстановление, простая партия, длинная серия

Один и тот же ОЕЕ около норматива может возникать по разным причинам.
В среднем это один показатель.
В управлении — разные режимы процесса.



Риск не в самом числе. Риск в повторяемой зависимости результата от условий, людей и ручных компенсаций.



ОТКЛОНЕНИЕ — ЭТО ЕЩЁ НЕ ДЕФЕКТ. НО УЖЕ РАСХОД УСТОЙЧИВОСТИ

Почему отклонение уже важно

Есть целевое состояние
процесса: T

Есть фактическое значение: x

Отклонение: $d = |x - T|$

Даже внутри допуска отклонение
может означать:

дополнительную регулировку;
дополнительную проверку;
вмешательство мастера;
работу опытного наладчика;
ручную доработку перед отгрузкой;
рост зависимости от конкретных людей.



Допуск показывает границу
формального нарушения.
Но управленческие потери часто
начинаются раньше.



Процесс ещё не вышел за норматив.
Но уже начал расходовать запас устойчивости

ПОТЕРЯ РАСТЁТ НЕ ТОЛЬКО ЗА ПРЕДЕЛАМИ ДОПУСКА



Лёгкая математика потерь

Упрощённо:

$$L = k \times d^2$$

где:

L — управленческая потеря;

d — отклонение от целевого состояния;

k — чувствительность процесса к отклонению.



Малое отклонение может не дать дефекта сегодня.

Но оно уже может потребовать настройки, проверки, доработки, внимания мастера или участия руководителя.

Чем ближе процесс к границе, тем меньше запас устойчивости.

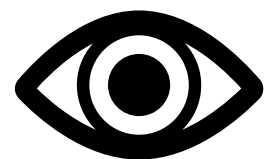
Следующее отклонение может стать уже не внутренней компенсацией, а официальным сбоем.



Потери начинаются раньше дефекта. Риск начинается раньше провала показателя.



ЧТО ОСТАЛОСЬ ЗА ПРЕДЕЛАМИ ОТЧЁТА



Спорные партии доработали до отгрузки — клиент не увидел проблему.

Похожие сбои ушли под разные коды причин — в системе они выглядят как разные случаи.

Опытный наладчик вытянул сложные ситуации — процесс сохранил результат.

Мастер добавил ручную проверку перед отправкой — клиент защищён, но маршрут процесса не изменился.

В отчёте это выглядит как нормальный результат.

В процессе — как регулярное спасение результата вручную.



Клиента защитили. Но источник нестабильности и риск повторения могли остаться внутри процесса.



ПРОИЗВОДСТВО: «НОРМАТИВ ВЫПОЛНЕН. ПОЧЕМУ ВОПРОС СНОВА К НАМ?»»



Вопрос закономерный.
ОЕЕ выше норматива.
Брак в допуске.
Рекламации в допуске.
Отгрузки в основном идут вовремя.
Люди на участке свою работу сделали.



Но прохождение порога не отвечает на другой вопрос:
процесс сам воспроизводит результат или его снова вытянули
люди, опыт, аврал и ручные проверки?

Это не обвинение производства.

Это вопрос к управленческой системе в целом.

Порог пройден. Устойчивость не доказана.



СМК: «ДЕЙСТВИЕ ЗАКРЫТО. ПОЧЕМУ ПРИЧИНА ВЕРНУЛАСЬ?»



Несоответствие оформлено.
Корректирующее действие назначено.
Ответственные определены.
Срок выдержан.
Запись закрыта.



Формально цикл завершён.
Но похожий сбой возвращается:
под другим кодом, в другой смене, с другой формулировкой причины.
Возможно, был закрыт конкретный случай,
а не изменён способ работы процесса.

**Закрытое действие — административный факт.
Снятый риск — изменение состояния процесса.**



РУКОВОДСТВО: «КТО НА САМОМ ДЕЛЕ УДЕРЖАЛ РЕЗУЛЬТАТ?»



Линия как процесс?

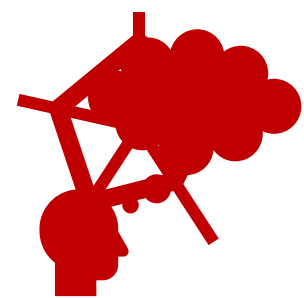
Стандартный маршрут?

Сильная смена?

Опытный наладчик?

Мастер, который добавил проверку перед отгрузкой?

Технолог, который вручную подстраховал спорную партию?



Для руководителя это вопрос не только качества, но и риска.

Если убрать человека, который всё вытягивает, процесс останется управляемым?

Что будет при другой смене, срочном заказе, отпуске ключевого специалиста или более сложной партии?

Показатель показывает результат. Но не показывает, на ком он держится.



ГДЕ РИСК, ЕСЛИ ПОКАЗАТЕЛИ В НОРМЕ?



Риск не всегда выглядит как тревожное отклонение в отчёте.

Он может выглядеть как:



зависимость от одного сильного специалиста;
повторение причины под разными кодами;
доработка до отгрузки вместо изменения процесса;
авральный контроль как штатная практика;
закрытое действие без устойчивого эффекта;
привычка считать ручное спасение нормальной работой.



Пока компенсация срабатывает, отчёт может выглядеть спокойно. Но запас устойчивости уже расходуется.



Риск — это слабое место, которое пока удаётся компенсировать.

СРЕДНЕЕ ЕСТЬ. ВЛАДЕЛЬЦА РИСКА НЕТ



Показатель прошёл норматив.
Корректирующее действие закрыто.
Причина вернулась.



Производство видит смены и партии.
Качество видит записи и корректирующие действия.
Технологи видят режимы и переналадки.
Планирование видит сроки и отгрузки.
Руководство видит итоговую таблицу.
Каждый видит свою часть.
Но риск может остаться между зонами ответственности.



Отчёт закрыт. Риск остался без владельца.



ОДИН ПОКАЗАТЕЛЬ. ОДИН РАЗБОР

- ▶ **Не нужно начинать с десятков новых KPI.**
- ▶ **Возьмите один важный показатель, который формально находится в норме, но вызывает управленческое сомнение.**
- ▶ **Разберите не только среднее, а внутреннюю структуру:**
где он проседает внутри периода;
на каких сменах, партиях и переналадках;
какие доработки не доходят до рекламаций;
какие причины возвращаются под разными кодами;
кто каждый раз спасает результат;
что изменилось после закрытия корректирующего действия.



Иногда нужна не новая отчётность, а честное чтение уже имеющихся данных.

СМК НЕ ДОЛЖНА УПРАВЛЯТЬ СТАНКОМ. НО ДОЛЖНА ВИДЕТЬ, КОГДА НОРМУ СПАСАЮТ ВРУЧНУЮ



► Что должна увидеть СМК

СМК не подменяет производство, TPM, Lean, технологию или операционное управление.

Но если результат удерживается через:

ручные доработки;

зависимость от отдельных людей;

авральный контроль;

обход стандартного маршрута;

повторяющиеся причины;

корректирующие действия, после которых процесс не меняется,

это уже не просто производственная подробность.

Это сигнал о риске потери управляемости.



СМК сильна не количеством записей, а способностью увидеть риск до официального сбоя.



ЕСЛИ ПРОЦЕСС УДЕРЖИВАЕТСЯ РУКАМИ — ЭТО УЖЕ РИСК ДЛЯ СМК

Для системного разбора таких ситуаций важно смотреть:

где процесс зависит от людей;

где причина возвращается;

почему действие закрыто, а риск не снят;

как ручное удержание влияет на устойчивость результата;

что произойдёт при другой смене, сложной партии или срочной отгрузке.



**Программа Академии Роскачества
«Архитектура управляемости СМК»**



Показатель в норме — не всегда конец разговора.

Иногда это только начало правильного управленческого вопроса.

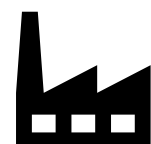
ВОПРОСЫ. ИНТЕРЕСНЫ ВАШИ СЛУЧАИ



Где показатель в норме, а результат тащится на руках.

Сильной сменой.

Мастером.



Наладчиком.

Доработками.

Дополнительными проверками.

Неформальными обходами маршрута.

Ручным согласованием там, где должен работать стандартный процесс.



Давайте разберём на ваших примерах:

где был показатель;

где был риск;

кто сохранил результат;

что осталось без владельца.



**Один вопрос — один ответ.
Большие темы — в кулуарах.**



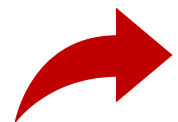
ЧАСТЫЕ УТОЧНЕНИЯ

- ✓ ОЕЕ здесь — производственный сигнал, а не показатель СМК.
Разброс сам по себе ещё ничего не доказывает.
Но он не даёт закрыть тему средним значением.
 - ✓ SPC — известная территория.
Вопрос доклада не в статистическом описании процесса, а в управленческой реакции на сигнал.
 - ✓ TPM — контекст работы с потерями оборудования, но не предмет этого выступления.
- Риски здесь — не уже случившийся дефект, а слабые места, которые пока компенсируются людьми, ручным контролем и неформальными обходами.**
- ✓ **Методики остаются на месте.**
Вопрос — что управление делает дальше.



ЕСЛИ НУЖЕН ПЕРВЫЙ ШАГ

- 1 Взять один показатель, который формально находится в норме.
- 2 Разобрать его:
 - по сменам;
 - по партиям;
 - по переналадкам;
 - по ручным доработкам;
 - по повторным причинам;
 - по людям, которые каждый раз спасают результат;
 - по действиям, которые были закрыты, но не изменили процесс.
- ? И задать главный вопрос: **что сохраняет результат — процесс или люди?**
- 3 Если сохраняет процесс — можно спокойно улучшать эффективность.
Если тащат люди и ручные компенсации — показатель уже дал управленческий сигнал.



Первый шаг — увидеть, где нормальный показатель прикрывает нестабильный способ получения результата.

Контакты



Александр Рейнгардт



www.arrein.com www.raginhard.com



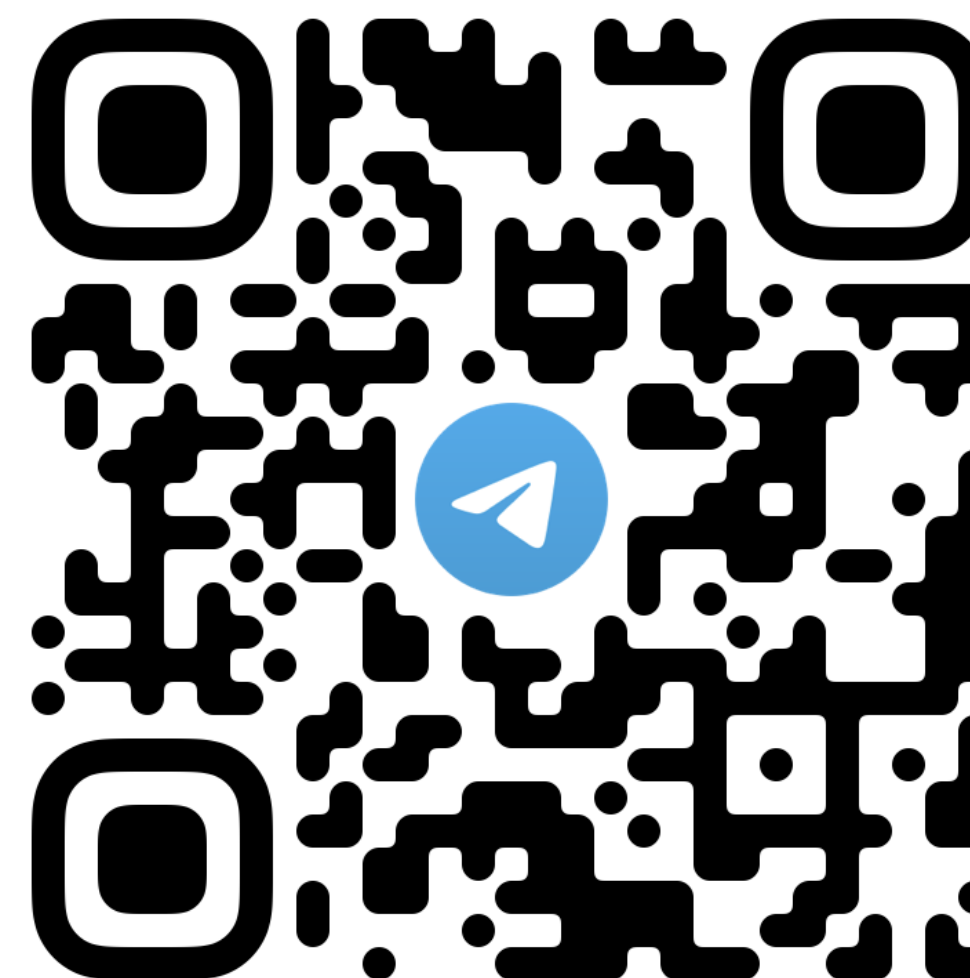
Telegram

+7 925 541 4747 / +7 777 741 4747



ceo@raginhard.com
me@arrein.com

Корпоративная
ТОКСИКОЛОГИЯ





**БЛАГОДАРЮ
ЗА ВНИМАНИЕ**

