

Эффективная трансформация бизнеса

*Внедрение сквозного процессного управления материальным потоком**



Турусов С.Н.

Технология измерений «снизу-вверх»:

от эффективной производственной системы к упорядоченным бизнес процессам...

...от упорядоченных бизнес процессов к сквозной их автоматизации...

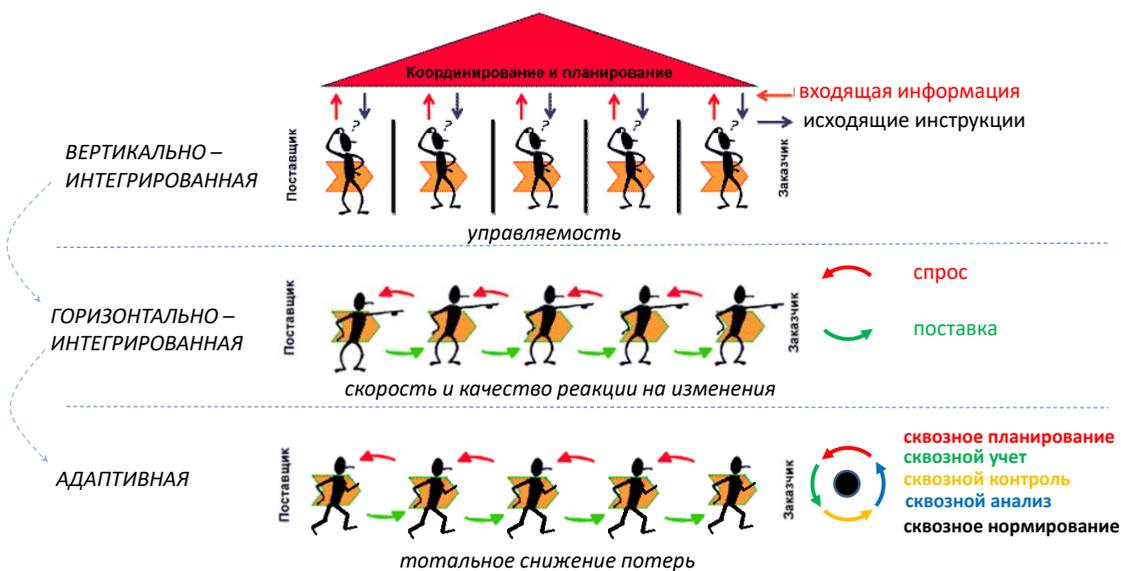
... от сквозной автоматизации процессов к адаптивной модели управления бизнесом

*на основании лучшего опыта ОМК/РУСАЛ/ALCOA(Elkem Lista)

В основе эффективной трансформации бизнеса должна лежать некая мощная идея, способная кардинально повысить конкурентоспособность. И такая идея есть. Ряд передовых бизнес компаний осознано или нет активно ее воплощают в жизнь. Речь идет об адаптивной модели управления бизнесом, в основе которой лежит высокая скорость и качество реакции на изменения. Последние в свою очередь определяют суть конкурентоспособности: определяют уровень надежности исполнения заказов, уровень потерь и качества... Более того, адаптивная модель управления бизнесом рассматривает отклонения не как проблему, а как возможность улучшить свои бизнес характеристики. Чем выше скорость и качество реакции на изменения у бизнеса, тем лучше его конкурентоспособность. Пожалуй это является аксиомой. Но здесь таится ловушка для топ-менеджеров. Осознавая важность повышения скорости и качества реакции на изменения, их взгляд устремляется на современные цифровые технологии. Они ищут готовые решения «под ключ», которые под идеей цифровой трансформации стараются внедрить в свой бизнес... И многие натываются на фиаско... Бизнес не готов к цифровой трансформации. Более того, он не готов к элементарной трансформации. Трансформация бизнеса «сверху-вниз» испытывает серьезное сопротивление со стороны его персонала.

На практике эффективная трансформация бизнеса осуществляется, если она реализуется в двух направлениях. Активность «сверху-вниз». Про нее я уже вскользь упомянул. И активность «снизу-вверх». Суть последней заключается в повсеместном вовлечении менеджеров, специалистов и рабочих в развитие своих рабочих мест, стандартизацию лучших практик, что со временем формирует устойчивый базис для развития сквозных процессов и их последующей автоматизации.. По мере требуемого уровня дисциплины и стандартизации на рабочих местах, появляется возможность для трансформации базовых бизнес процессов управления потоком создания ценности, которые составляют суть любой бизнес-архитектуры: переход к горизонтальной модели управления – сквозное планирование, сквозной контроль исполнения, сквозной анализ причин отклонений, сквозная стандартизация и нормирование... В последствии автоматизация упорядоченных бизнес процессов позволяет реализовать адаптивную модель управления.

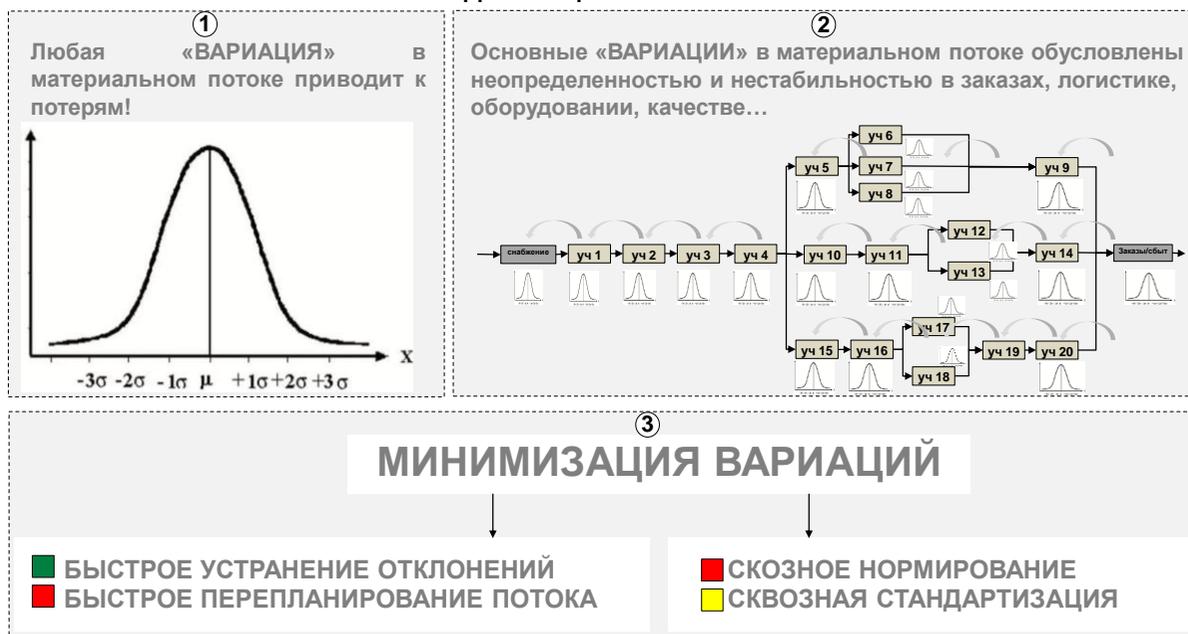
Эволюция массового производства: модели управления бизнесом



адаптивная модель управления обеспечивает производство с минимальными потерями

Переход к адаптивной модели управления бизнесом продиктован логикой развития массового производства. Сначала бизнес зарабатывал на консолидации профильных активов. В результате появились крупные холдинги с вертикально-интегрированной моделью управления, которая обеспечивала приемлемую управляемость в рамках всего холдинга. По мере того как консолидация бизнеса состоялась, появилась потребность в улучшении внутренней операционной эффективности. Необходимо было повысить качество управления и устранить недостатки вертикально-интегрированной модели управления: минимизировать многочисленные вертикальные и горизонтальные барьеры, мешающие быстрому и качественному управлению. Отсюда потребность в трансформации бизнеса - в переходе к горизонтальной модели управления, суть которой заключается в снижении уровней управления и внедрении сквозных горизонтальных бизнес процессов. Снижение уровней управления сопровождается делегированием ответственности вниз, что требует реализации стандартизированной работы и командной организации работ. По мере того, как трансформация бизнес процессов приходит к завершающей стадии, становится экономически целесообразным их сквозная автоматизация. В этом случае мы получаем адаптивную модель управления бизнесом.

МАТЕРИАЛЬНЫЙ ПОТОК СОЗДАНИЯ ЦЕННОСТИ С МИНИМАЛЬНЫМИ ПОТЕРЯМИ



Прежде чем переходить к методологии эффективной трансформации бизнеса, необходимо понять суть – за счет чего достигаются эффекты? Дело в том, что любая деятельность имеет «вариации». Даже один и тот же человек, выполняя какую-то конкретную операцию, действует в рамках какой-то вариации. Более того, даже автоматизированные объекты имеют также свою вариацию. А когда мы говорим об управлении материальным потоком создания ценности, то «вариации» повсеместны. В результате они приводят к рассогласованию работы объектов потока, тем самым формируя существенные потери в производительности оборудования и персонала, в надежности исполнения заказов, в качестве продукции...

Первое, что приходит на ум, необходимо заниматься всеобщей стандартизацией действий и взаимодействий для снижения вариаций. Да, это правильное направление, им надо активно заниматься. Тем не менее, от всех вариаций никому еще не удавалось уйти. Представители лучших в это смысле бизнесов утверждают, что для них уровень стандартизации в 80% - очень и очень неплохой результат. Получается, что даже у передовиков уровень вариации условно можно оценить в 20%, которые вносят свое разрушающее воздействие в согласованную работу объектов материального потока создания ценности. Поэтому помимо всеобщей стандартизации необходимо развивать быстрое устранение отклонений и... быстрое перепланирование всего материального потока.

«Реальные процессы очень вариативны, поэтому сначала акцент на повышение прозрачности, стандартизации процессов и... их упорядоченности»



Реальные процессы и функции очень вариативны. Человеческое сознание отказывается принять это. Тем не менее, это факт. Первое, что необходимо будет сделать – признать эту проблему: «наши процессы вариативны, поэтому необходимо активно заниматься их стандартизацией и... упорядочиванием». По мере описания и стандартизации повысится прозрачность системы. На поверхность вылезут очень много проблем, решение которых приводит к упорядочиванию бизнес деятельности. Только упорядоченные бизнес процессы имеет смысл автоматизировать – иначе «деньги на ветер».

«Упорядоченные процессы – это сквозные процессы...»

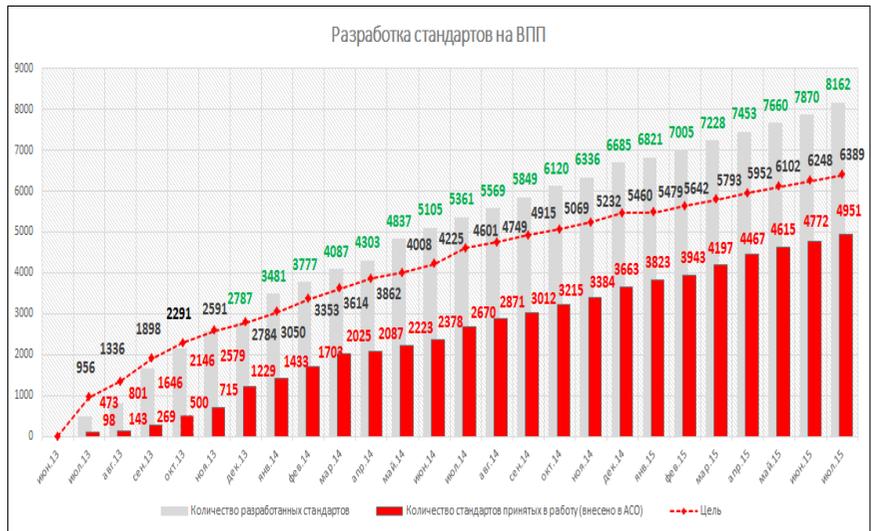
№	Направления развития	ЭФФЕКТИВНАЯ БИЗНЕС ТРАНСФОРМАЦИЯ	
		<i>ОРГАНИЗАЦИОННАЯ (80%)</i>	<i>ИНФОРМАЦИОННАЯ (20%)</i>
1	Быстрое сквозное планирование и графикование потока создания ценности	Централизация планирования <small>в рамках материального потока создания ценности</small>	APS (SM, AI – SCM+VSM) <small>сквозное автоматизированное оптимизированное планирование объектов материального потока</small>
2	Детализированный сквозной учет исходной информации	Централизация хранения данных <small>доступность информации с АСУТП, MES и ERP</small>	АСУТП (IoT, RFID), MES, ERP, BIG DATA <small>автоматический учет и ручной автоматизированный ввод</small>
3	Детализированный сквозной контроль исполнения плановых заданий/ целей	Централизация контроля <small>визуализация отклонений по всему потоку в дополнении децентрализованному контролю на рабочих местах</small>	АСУТП, MES, EPR, BI <small>стандартизированная и гибкая отчетность</small>
4	Оперативный сквозной анализ причин отклонений от плановых заданий/ целей	Централизация аналитических служб по процессам <small>формирование сквозных data scientist в дополнении децентрализованному анализу на рабочих местах</small>	MES, ERP, Big data (BI, AI) <small>сбор данных по потоку, нормализация, поиск вероятных причин, поиск наилучших решений</small>
5	Детализированное сквозное нормирование и стандартизация процессов	Всеобщая стандартизация / нормирование <small>нормативов, действия (состав и время исполнения), взаимодействия (процедуры)</small>	MD, IoT, RFID, VR, RPA, BPMS <small>автоматизация нормативов, действий и взаимодействий</small>

Если процесс стандартизации и упорядочивания осуществляется верно, то он приводит к сквозным бизнес процессам: к сквозному планированию объектов материального потока, к сквозному учету исходной информации, к сквозному контролю исполнения плановых и целевых значений, к сквозному анализу причин отклонений, к сквозной стандартизации и нормированию... Переход к сквозным процессам требует существенно больших ресурсов, нежели чем последующая автоматизация.

ОПЫТ: СКВОЗНАЯ СТАНДАРТИЗАЦИЯ ДЕЙСТВИЙ, ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ, НОРМАТИВОВ...

Механизм внедрения:

- Определить состав критических процессов и функций
- Составить график совместной разработки стандартов по каждому участку
- Включить в состав KPI – уровень стандартизации процессов и функций
- Внедрить постоянно-действующую автоматизированную систему обучения
- Организовать контроль исполнения стандартов (самоконтроль, встроенный контроль, внешний контроль)



Исходя из моего опыта, эффективная трансформация бизнеса начинается с производственной системы – наведения порядка на рабочих местах, которая по сути означает повсеместное внедрение стандартизированной работы. Очень опасно заниматься трансформацией процессов, если уровень производственной дисциплины низкий. Это как хождение по минному полю. Сначала необходимо повышать уровень исполнительской дисциплины и стандартизированной работы непосредственно на рабочих местах вдоль всего материального потока создания ценности.

ОПЫТ: СКВОЗНОЕ БЫСТРОЕ ПЕРЕПЛАНИРОВАНИЕ МАТЕРИАЛЬНОГО ПОТОКА

Механизм внедрения:

- Внедрение дивизиональной структуры в рамках мат потока
- Посадить планировщиков в один кабинет (снижение горизонтальных барьеров)
- Обеспечить прямой доступ к информации о состоянии объектов потока (снижение вертикальных барьеров)
- Разработать и внедрить регламент ежесуточного перепланирования потока (стимулирование, стандартизация, замещение)
- Обеспечить выдачу в производство актуальных ССЗ (снижение вертикальных барьеров)
- «Узаконить» централизацию планирования в оргструктуре (отдел оперативного планирования материального потока)

■ - раз в месяц
 ■ - раз в сутки
 ■ - раз в смену

Регламент ежесуточного оперативного планирования (сменно-суточные задания и недельные графики) производства и отгрузки ЛПК-ТЭЦ1-2, ТЭЦ3, ТЭЦ4-5

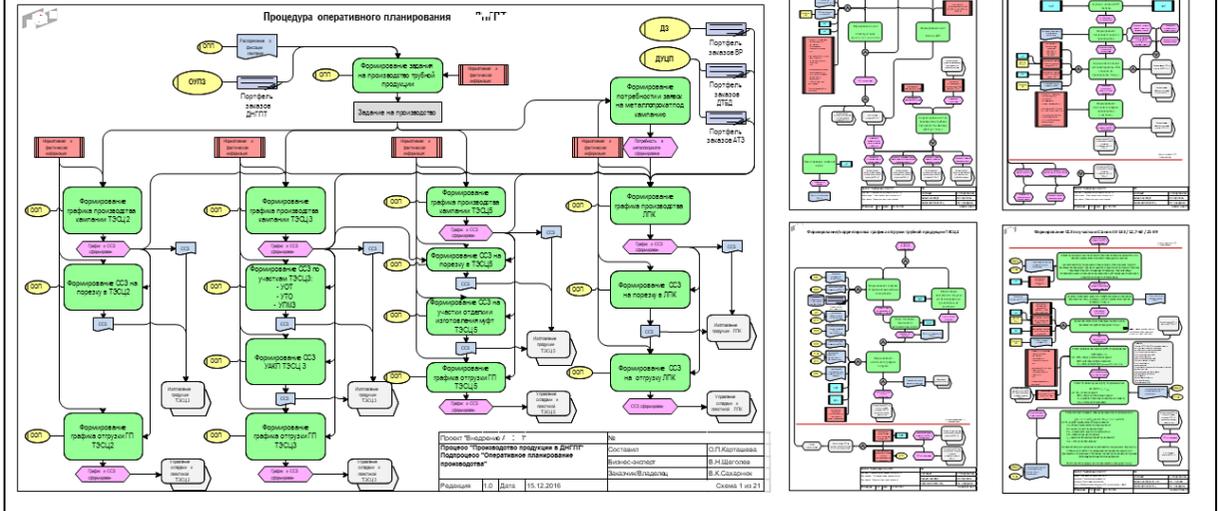
Планировочный этап	Ответственный	Замещающий	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Планирование суточных заказов (трубы)													
Определение потребности по плану производства ЗАР ЛПК													
Ежедневные работы: Проверка ЛПК на соответствие с планом, выделение, подбор черновых изделий													
Планирование (неделичное) недельного графика (ТЭЦ1-2, ТЭЦ3, ТЭЦ4-5, ТЭЦ5-6)													
Планирование ежесуточного графика производства ЛПК (разовый план)													
Планирование ежесуточного задания на отгрузку (разовый план) ЛПК													
Планирование ежесуточного задания на отгрузку (разовый план) ЛПК													
Планирование недельного графика отгрузки ЛПК													
Планирование (неделичное) недельного графика отгрузки (ТЭЦ1-2, ТЭЦ3-5, ТЭЦ5-6)													
Планирование ежесуточного задания ЛПК													
Планирование ежесуточного задания (ТЭЦ1-2, ТЭЦ3-5, ТЭЦ5-6)													
Планирование ежесуточного задания отгрузки ТЭЦ5-6													

По мере того, как управляемость на уровне исполнения становится приемлемой для развития бизнес процессов, лучше начать с выстраивания сквозного оперативного планирования материального потока создания ценности. Это позволит быстро реагировать на накопление дисбалансов в работе материального потока из-за вариаций и несомненно даст первый ощутимый результат в снижении потерь. По моему опыту данная работа для сложного материального потока при активном лоббировании осуществляется в рамках от 6 до 12 мес.

ОПЫТ: ОПИСАНИЕ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И... УПОРЯДОЧИВАНИЕ ПРОЦЕДУР ПЛАНИРОВАНИЯ

Трансформация бизнес процессов:

- Описание текущей ситуации (AS IS)
- Разработка целевой ситуации – сквозных процедур (TO BE)
- Трансформация – внедрение сквозных бизнес процессов

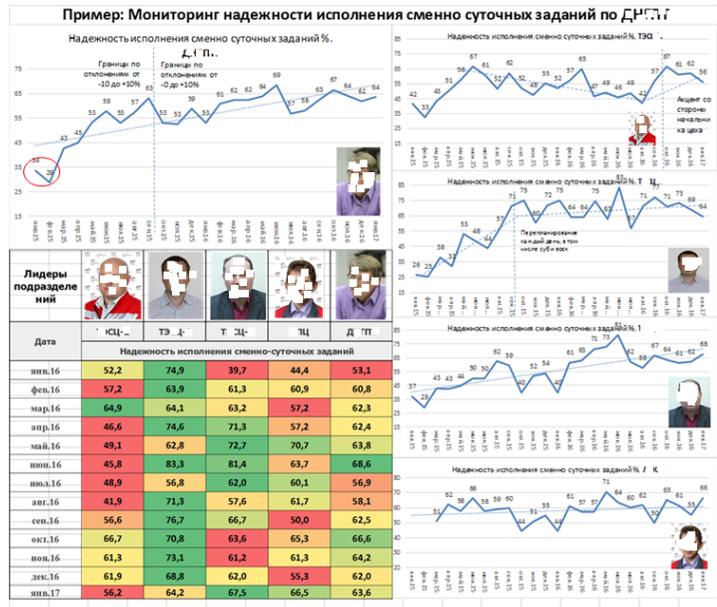


Для повышения скорости перепланирования всего материального потока нам необходим такой процесс, в котором минимизированы горизонтальные и вертикальные процессы. Такой процесс я называю упорядоченным в соответствии с принципами адаптивного управления бизнесом. Еще раз на практике, упорядочивание происходит «силовыми способами»: снижение уровней управления, внедрение стандартизированной работы, командной организации труда, сквозного процессного управления ... поэтапной централизацией планирования в рамках всего материального потока. В результате получаем упорядоченные бизнес процессы, которые должны быть детализировано описаны и стандартизированы для последующей автоматизации. Нельзя автоматизировать неупорядоченные бизнес процессы – деньги на ветер.

ОПЫТ: KPI - ежемесячная визуализация сквозной надежности исполнения ССЗ

- Внедрение ежесуточного скользящего перепланирования потока позволяет обеспечить бизнес актуальными ССЗ
- Прослеживаемость обеспечивает наличие факта исполнения ССЗ
- Сквозной контроль исполнения ССЗ обозначает степень согласованной работы всего материального потока

Из опыта: переход на сквозное управление материальным потоком показывает насколько согласованно он работает и какие мы несем потери – на начальном этапе сквозная надежность исполнения ССЗ составляет 30-40% при довольно большом допустимом коридоре +/- 10% - громадные возможности по развитию.



Внедрение сквозного контроля отклонений обозначит глубину проблемы – покажет уровень сквозной надежности исполнения ССЗ. Из моего опыта сквозная надежность исполнения ССЗ на начальном этапе составляет не более 40%. Да, это очень серьезно напрягает. Но это факт, принятие которого начинает стимулировать к работе с отклонениями.

ПРАКТИКА: СКВОЗНОЙ ПЕРИОДИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПРИЧИН ОТКЛОНЕНИЙ – КОРРЕКТИРУЮЩИЕ ДЕЙСТВИЯ

Механизм внедрения:

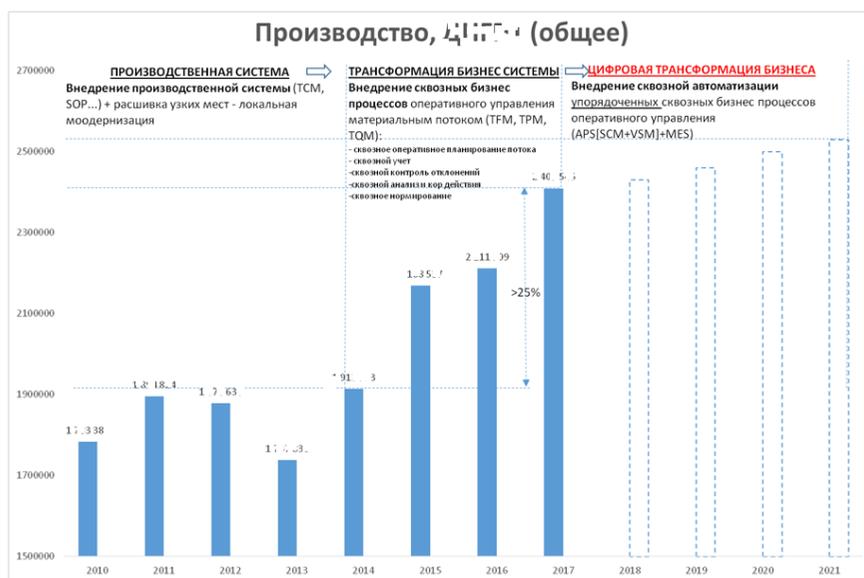
- Сформировать отдел сквозного контроля и анализа
- Разработать регламент работы с отклонениями от ССЗ (по принципам процессного управления)
- Сформировать информационную базу данных по отклонениям (отклонение, ответственный, причина, корректирующее действие – либо стандарт, либо обучение, либо увольнение)
- Организовать еженедельный контроль со стороны начальника цеха исполнения регламента работы с отклонениями
- Ежемесячно визуализировать результаты работы с отклонениями по дивизиону



А как организовать эффективную работу с отклонениями? Необходимо выстроить на постоянной основе процесс корректирующих действий. Нам необходимо использовать отклонения для развития характеристик бизнес деятельности. По сути необходимо систему выстроить так, чтобы поток отклонений распределялся по квалифицированным сквозным специалистам по анализу: по логистике, по надежности работы оборудования, по качеству, по персоналу... Результатом работы с отклонениями должна являться не программа мероприятий, которая на практике зачатую оказывается «отпиской», а конкретными действиями: улучшение нормативов, улучшение стандартов, обучение персонала, исключение необучаемых из процесса.

На моей практике, как это ни странно, именно процесс корректирующих действий организовать очень было самым сложно, но возможно. Качество работы это процесса оценивается по динамике сквозной надежности исполнения ССЗ.

ПОВЫШЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ ИСПОЛНЕНИЯ АКТУАЛЬНЫХ ССЗ КАРДИНАЛЬНО СНИЖАЕТ ПОТЕРИ



На самом деле, никто не знает реальных максимальных возможностей работы материального потока создания ценности. Конечно можно математически его вычислить, но теоретическая величина будет существенно отличаться от фактической. Если вам удалось выстроить сквозные бизнес процессы, то у вас постоянно будут улучшаться экономические характеристики работы материального потока. И я в этом не раз убеждался. Более того, улучшения эти происходят еще до комплексной автоматизации бизнес процессов, которая тоже несомненно даст экономические эффекты... Но все сливки снимаются на этапе организационной составляющей бизнес трансформаций.

Цифровая трансформация: «проблем с IT решениями нет» – современные цифровые технологии предоставляют широкий спектр по сквозной автоматизации технологических и бизнес процессов

	АСУТП, MES, ERP, BI - информационные системы	<i>Комплексная автоматизация технологических и бизнес процессов / адаптивный бизнес</i>
	SN, BPMS - имитационное моделирование	<i>Автоматизация исследования бизнес и технологических процессов / повышение эффективности процессов</i>
	APO, APS (scm+vsm) - сквозное планирование	<i>Планирование потока создания ценности, материальных и сервисных / оперативная синхронизация и динамическая оптимизация</i>
	PLM - управление разработкой продукции	<i>Автоматизация процесса адаптации продукции и разработки новых видов продукции / сокращение сроков разработки, расширение продуктовой линейки</i>
	IoT, RFID - интернет вещей	<i>Автоматизация учета фактического состояния объектов управления</i>
	SaaS, data lake - гибридные хранилища данных	<i>Централизация хранения всех данных бизнес деятельности / прозрачность и доступность информации</i>
	BIG DATA - углубленная аналитика	<i>Автоматизация интеллектуального труда : определение причин отклонений от плановых значений и целей, поиск лучших нормативов и стандартов</i>
	AI - искусственный интеллект	<i>Автоматизация принятия управленческих решений / снижение бизнес потерь</i>
	Мобильные устройства	<i>Автоматизация взаимодействия персонала, персонала с машинами / повышение скорости принятия управленческих решений</i>
	RPA - программируемые роботы	<i>Автоматизация физического труда / снижение потерь на труд, повышение скорости и качества бизнес деятельности</i>
	«3d печать» - послойное производство	<i>Новые трудозффективных технологии разработки и производства продукции / сокращение срок разработки НВП, снижение потерь при производстве</i>
	VR - дополненная реальность	<i>Автоматизация обучения, автоматизация навигации при производстве / повышение качества труда</i>

Если вы принимаете позицию автоматизации сквозных бизнес процессов, то пол дела сделано, остается выбрать инструментарий для автоматизации. Цифровые технологии представляют довольно таки широкий спектр таких инструментов, но... здесь есть очень тонкий момент. Необходимо понимать, что автоматизация «цементирует» работу ваших бизнес процессов в логике которую вы ей задали. А если со временем, а так в жизни очень часто бывает, вы нашли более лучшую практику, то потребуется адаптация IT продукта. Более того, потребуется частая адаптация по мере более детального развития сквозных бизнес процессов. Если покупать негибкий IT продукт, то такая адаптация станет в копейку. Поэтому глубоко поразмышляйте на тему гибких IT инструментов, за ними будущее...

Цифровая трансформация: «прежде чем автоматизировать процессы, необходимо внедрить сквозное процессное управление в бизнесе, иначе деньги на ветер»



Прежде чем приступать к автоматизации бизнес процессов, необходимо себе ответить на вопрос: «Какие бизнес процессы вы будете автоматизировать? Локально-модульные или сквозные процессные?». Ответ на это вопрос зависит от того насколько вы понимаете суть эффективных бизнес процессов. Стоит ли сорить довольно большими деньгами и терять время? Может сразу все сделать по уму?

Цифровая трансформация: «сначала организационная, а уж потом цифровая»

от эффективной производственной системы к упорядоченным бизнес процессам...

...от упорядоченных бизнес процессов к сквозной их автоматизации...

... от сквозной автоматизации процессов к адаптивной модели управления бизнесом



В заключении, еще раз хочу акцентироваться на важности технологии трансформации бизнеса «снизу-вверх». Я лучшей не знаю. Неоднократно наблюдал, как пытаются сверху продовать цифровую трансформацию и развитие бизнес процессов, как результат рождался «виртуальный мир». Стоит ли? Может сразу начать все по серьезному?

В рассматриваемой компании на мой взгляд бизнес трансформация идет в правильном русле. Медленно, но все же. Более того, на примере самого сложного дивизиона, можно утверждать что у нее появились необходимые квалификации и лидеры, которые не только знают, но и умеют эволюционно трансформировать бизнес. Для ОМК это «золотая жила». Тиражирование в рамках всех компании сквозных бизнес процессов оперативного управления материальным потоком и последующая автоматизация, даст реальный, а не виртуальный эффект.