**Гр.2.10 31.01.24г. СГ.05 «Основы бережливого производства».** **Урок 9-10**

**Пр. Салахбекова М.М.**

**Тема 2. Философия бережливого производства**

**Принципы бережливого производства**

**План темы.**

###### **1.Взаимоотношение «заказчик-поставщик»**

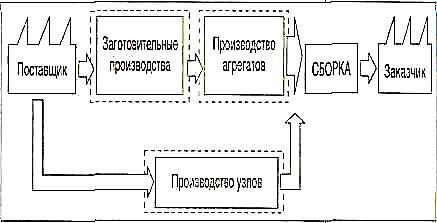
###### **2.Люди — самый ценный актив компании**

###### **3. Кайдзен — непрерывное усовершенствование**

###### **4. Гемба — решение вопросов на производственной площадке**

###### **1.Взаимоотношение «заказчик-поставщик»**

**В производстве есть как внешние, так и внутренние поставщики и заказчики!**

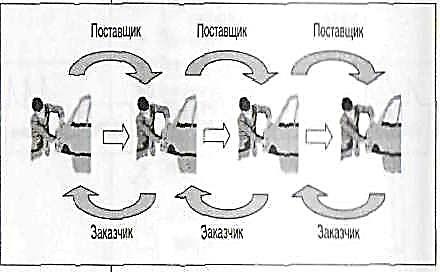
Для этапа производства агрегатов заготовительные производства будут являться внутренним поставщиком, соответственно производство агрегатов является внутренним заказчиком, поэтому

работники, которые заняты на этапе заготовительного **производства,** должны учитывать все требования и пожелания заказчика, выполнять так, как ему удобно, поставлять продукцию но требованию заказчика в запрашиваемом им количестве. В свою очередь **этап** сборки будет внутренним заказчиком для производства агрегатов и т. д.

Заказчик может быть **внешним** — это потребитель, получающий **готовую продукцию,** или производитель, для которого **организация** является поставщиком деталей и комплектующих.

Заказчик может быть **внутренним.** Если все производство поделить **на последовательные** стадии в процессе создания потока ценности, то работник каждого **последующего этапа** процесса будет являться заказчиком дли предыдущего.

Взаимоотношения «заказчик — поставщик» предполагают полное осознание того, что нужно заказчику, внимание к его требованиям, совместное решение проблемных задач.



**Отношение «поставщик - заказчик» внутри сборочной линии**

Это необходимо, потому что каждый из вас сам является заказчиком и поставщиком. Если сегодня вы как поставщик, отправили на следующий этап деталь, которая вызвала жалобу работника, который является вашим внутренним заказчиком, то завтра, вы, выступая в роли заказчика, не вправе претендовать на хорошую продукцию, Основополагающий принцип человеческого бытия «относись к людям так, как хочешь, чтобы они относились к тебе\* хорошо иллюстрирует это правило. Необходимо всегда помнить, что ты не только поставщик, но и заказчик. Каждый должен делать так, чтобы его работа не вызывала жалоб. Тогда и ты будешь получать хорошие детали, так как твой поставщик относится с уважением к тебе (своему заказчику).

###### **2.Люди — самый ценный актив компании**

Одним из принципов эффективного управления, предложенным еще Анри Файолем, является принцип постоянства состава персонала. Текучесть кадров в организации — показатель наличия серьезных проблем, «болезнь» руководства, «вирус», которым заражается почти каждый работник, в результате чего **организация** постепенно умирает. Причиной текучести кадров чаще всего является недостаточное внимание к самому ценному с точки зрения бережливого производства ресурсу — людям.

Среди руководителей, особенно высшего уровня управления, очень часто, к сожалению, принято считать, что незаменимых людей не бывает — уволится один человек, наймем другого. А что дальше? Где конец этой «чехарды»?

Отсутствие учета человеческого фактора, тем не менее ведет к различным проблемам для организации, иногда непоправимым. Как известно для японской модели управления характерен пожизненный найм на работу: от работника не отказываются при первом удобном случае, а пытаются его обучить, использовать все его умения, навыки и таланты на благо организации. Чем дольше человек работает *а* японской компании, тем более он ценен для нее.



Внимание руководства к нуждам каждог работника

**Благоприятные условия раскрывают неограниченные способности людей!**

При переходе к бережливому **производству** необходимо принять за аксиому японское отношение к персоналу- В организации, основанной на принципах бережливого производства, все делается для удобства человека и на его благо.

Бережливое производство предполагает создание определенных условий для работника,

благоприятного морального климата в коллективе. Все это основывается на следующих принципах: безопасные условия труда, социальные гарантии, возможность развиваться, внимание руководства к нуждам каждого работника.

Поскольку процесс перемен всегда болезненное явление, люди со страхом и нежеланием воспринимают все новое, и менеджерам необходимо учитывать этот фактор и настроить персонал на положительное восприятие перемен. Тому, как это сделать, подробно посвящается тема 5.

###### **3.Кайдзен — непрерывное усовершенствование**

Как только организации удастся построить свою работу на первых двух принципах, **позволяя**

заказчику вытягивать продукт, постепенно приходит осознание того, что процесс

усовершенствования бесконечен, как стремление к идеалу.

Команды и лидеры команд заботятся об усовершенствовании процесса на своем этапе создания потока ценности, так как они лучше всего знают этот процесс изнутри и могут выявить его недостатки. Задачей менеджеров является усовершенствование потока в целом и самой системы создания ценности.

Методом кайдзен является составление карты потока создания ценности, по которой видно, что и на каком этапе необходимо изменить. Карта потока создания ценности — это схема, на которой отражены этапы движения потоков материалов, а также информация, необходимая для выполнения заказа потребителя.

Смысл принципа кайдзен связан со стремлением к идеалу, которого достичь невозможно, так как всегда можно найти такие элементы, которые нуждаются в изменениях к лучшему.

###### **4.Гемба — решение вопросов на производственной площадке**

**Гемба** в переводе с японского языка обозначает «фактическое место».

Все возникающие проблемы решаются исключительно на производственной площадке, поэтому менеджеры среднего и низшего уровня должны постоянно находиться в цеху, а не быть огражденными от рабочих стенами своих кабинетов.

Все принципы бережливого производства взаимосвязаны между собой. Забота о внутреннем заказчике, например, связана с заботой о

человеке, который работает с тобой в едином ритме, в едином процессе. Решение проблем на производственной площадке, в свою очередь, способствует созданию комфортного климата в коллективе и отношениям взаимного доверия между менеджерами и их подчиненными.

### Примеры

Спагетти из плоского жгута\*

Егоршинский радиозавод, расположенный в Свердловской области, открыл для себя lean production в конце прошлого года. Внешние консультанты посоветовали применить 'бережливые- механизмы на проблемном участке по производству плоских жгутов и посмотреть, что получится (плоский жгут — компактный набор электропроводов, используемый в автомобиле). На радиозаводе жгутовый проект считали перспективным. Закупать продукцию согласился АВТОВАЗ. Причем заказчик, по прогнозам, мог удвоить свои объемы. Но оказалось, что производивший данные изделия участок работал на пределе и больше выпускать не мог. Финансовые вложения в импортное оборудование цеха, где работало около 80 человек, эффекта не давали. Дело было в организации процесса. Чтобы выявить узкие места, консультанты провели около полусотни интервью с рабочими. Производство состояло из нескольких участков (заготовка, резка, опрессовка, сварка, вязка). Чтобы загрузить дорогое оборудование и обеспечить людей работой, жгут делали партиями по 50 штук (длина каждого 7 м). Неудивительно, что проблемы начинались прямо с заготовительного участка. От поставщика в цех приходило много провода — соразмерно партиям готовой продукции, Гигантские катушки вручную разматывали несколько женщин. Работа шла медленно, провода постоянно запутывались. В итоге нарезавшие их два японских станка большую часть времени простаивали.

Дальнейшее продвижение по цепочке выявляло еще более серьезные

проблемы. Полуфабрикаты хаотично перемещались ло цеху. Одна операция (оп- рессовка контактов) производилась не один раз,

а целых четыре. И этот казус целый год никто не замечал. Производство протекало крайне неритмично: на одном этапе аврал, на другом — затянувшийся перерыв. Это порождало буферные зоны комплектующих — все потому, что люди и оборудование должны были работать без простоев. Общая атмосфера в цехе была нервозной: рабочих постоянно подгоняли. Спешка увеличивала брак. При обнаружении дефектов (а это происходило на последнем этапе) бракованную часть партии приходилось срочно переделывать. -К концу дня, проведенного в этом сумасшедшем доме, просто болела голова», — вспоминает ведущий консультант Алексей Шабашов, участвовавший в проекте. Но и это еще не все. Цех имел собственное представление о запросах клиента, поэтому старался делать -красиво» — следил за ровностью поверхности жгута, расстоянием между проводами и т. д. Но, как выяснилось позже, автозавод в этом не нуждался. Его волновала только надежность продукции. Море усилий и времени, отведенных на -эстетическую» доработку продукта, растрачивалось понапрасну. Ситуация была тяжелой. Однако некоторые уроки - бережливости» вполне могли ее изменить. Консультанты сократили обьем партии с 50 до 2 жгутов — это уменьшило простои во всей цепочке и сбалансировало общий процесс. На треть снизились запасы незавершенного производства. Стало меньше путаницы, легче выявлялись дефекты. Алексей Шабашов: «На моих глазах человек делал брак и передавал комплектующие дальше. Этого не замечали: все было перемешано. С уменьшением партий повысилась прозрачность, а вместе с ней и качество».

Устранить разрыв в производительности на участках заготовки и резки удалось за счет закупки более мелких (по 10 кг) катушек с проводами. Их размотку автоматизировали, что сразу освободило троих рабочих из пяти. Внушительный эффект дала частичная перепланировка цеха, более логичная расстановка агрегатов. Раньше четыре станка по опрессовке (самой ресурсоемкой операции) находились на значительном удалении друг от друга. Это расстояние приходилось преодолевать всякий раз, когда требовалось передать напарнику полуфабрикаты. Были разграничены функции операторов станков. В одном жгуте 60 разных контактов, соответственно каждая машина должна делать 15, и только своих. Это позволило отказаться от постоянного переналаживания оборудования (каждая переустановка занимала около часа). Одной из причин беспорядочности и повтора операций было то, что рабочие не видели друг друга. Консультанты поставили станки рядом и развернули их на 180 градусов. Между ними на расстоянии вытянутой руки соорудили поворотный стол, напоминающий этажерку. Оператор брал плоский жгут, производил опрессовку, клал его на стол и разворачивал секцию с отработанной продукцией к напарнику. Действия рабочих выполнялись синхронно. Время на производство нужного объема комплектующих сократилось вдвое. В целом общая производительность цеха выросла на четверть, были высвобождены шесть человек. Сократились лишние передвижения полуфабрикатов по участкам (200 м}, По итогам трехнедельного «бережливого- проекта, стоившего заводу 6,5 тыс. долл., экономия составила 170 тыс. долл. (30% месячного оборота цеха).

##### Основные моменты

1.К принципам бережливого производства отно сятся:

* Взаимоотношение «заказчик — поставщик-.
* Люди — самый ценный актив компании.
* Кайдзен — непрерывное усовершенствование.
* Гемба — решение вопросов на производствен ной площадке.

2.Заказчик может быть внешним и внутренним.

3.Взаимоотношения «заказчик — поставщик» пред полагают полное осознание того, что нужно заказчику,

внимание к его требованиям, совместное реше ние проблемных задач.

4.В организации, основанной на принципах бе режливого производства, все делается для удобства человека и на благо человека: безопасные условия труда, социальные гарантии, возможность разви ваться, внимание руководства к нуждам каждого ра ботника.

5.Кайдзен — непрерывное усовершенствование потока создания ценности в целом или отдельных этапов в этом потоке. Существует два уровня кайд зен: кайдзен системы (потока) и кайдзен процесса.

6.Все вопросы решаются на производственной площадке, так как именно здесь идет работа, и про блемы, возникающие в ее процессе лучше всего из вестны работникам. Этот принцип называется гемба.

**ВОПРОСЫ:**

1.Назовите принципы бережливого производства.

2. Объясните принцип взаимоотношение «Заказчик-поставщик».

3.Дайте определение принципу «Люди — самый ценный актив компании».

4.Объясните принцип «Кайдзен — непрерывное усовершенствование.

5.Объясните принцип «Гемба — решение вопросов на производственной площадке».

**НЕОБХОДИМО:**

**1.Составить конспект по теме.**

**2. Письменно ответить на вопросы.**

**Ответы отправить на эл.адрес преподавателя:** [**msalahbekova@mail.ru**](mailto:msalahbekova@mail.ru)