



# “ТЕЖАМЖОР ИШЛАБ ЧИҚАРИШ LEAN MANUFACTURING



# **РЕЖА**

**1. ТОУОТА ЙЎЛИ: ДУНЁДАГИ ЭНГ ЙИРИК ИШЛАБ  
ЧИҚАРУВЧИНИНГ 14 ТА БОШҚАРУВ ПРИНЦИПЛАРИ**

**2. ТЕЖАМКОР ИШЛАБ ЧИҚАРИШ НИМА?**

**3. ТЕЖАМКОР ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ТАМОЙИЛЛАРИ ВА  
ВАЗИФАЛАРИ**

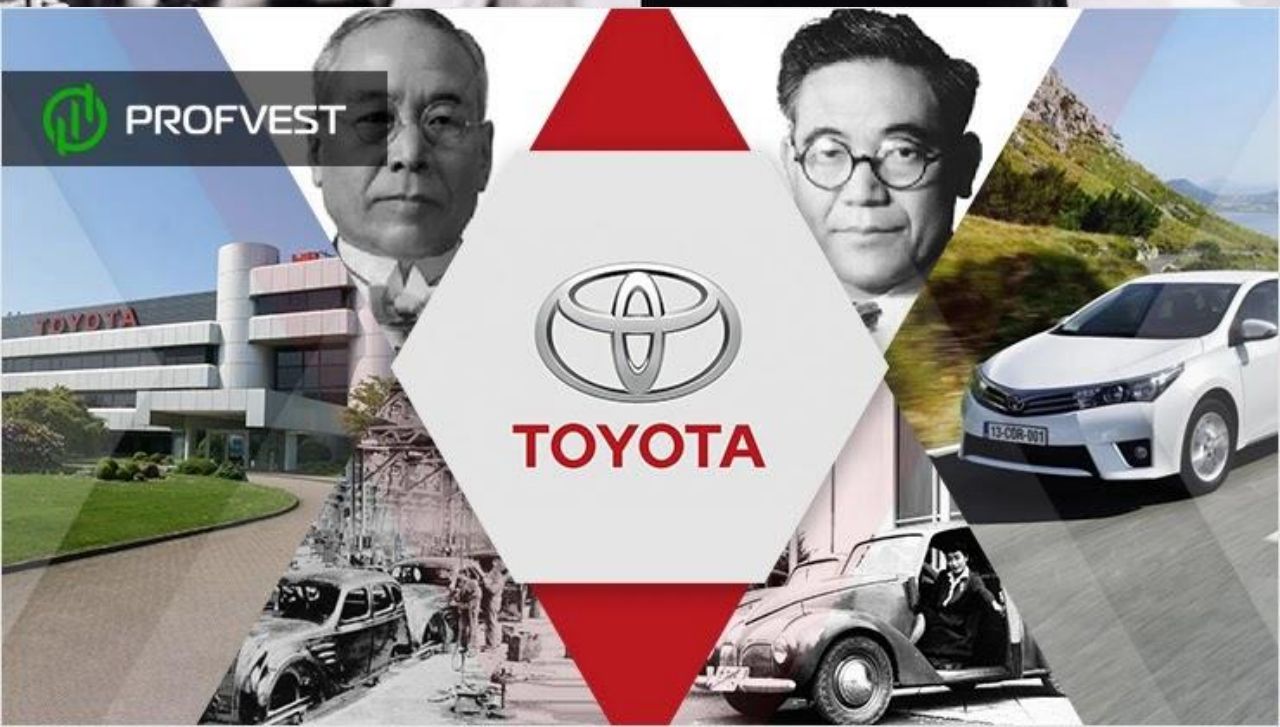
**4. ТЕЖАМКОР ИШЛАБ ЧИҚАРИШ МЕТОД ВА МОДЕЛЛАРИ**

**5. 5С МОДЕЛИ**



## Toyota ishlab chiqarish tizimini asoschisi Taiichi Ono

Биз қилаётган ишларни барчаси фақат мижоз бизга буюртма берган вақтдан бошлаб ундан нақд пул тўловини олгунча бўлган вақт оралиғи чизиғига қарашдир. Кейин биз шу вақт чизиғини фойда бермайдиган йўқотишларни олиб ташлаш орқали қисқартирамиз.



# ТОУОТА ЙЎЛИ: ДУНЁДАГИ ЭНГ ЙИРИК ИШЛАБ ЧИҚАРУВЧИНИНГ 14 ТА БОШҚАРУВ ПРИНЦИПЛАРИ

1.

Бошқарув қарорларингизни қисқа муддатли молиявий мақсадлар ҳисобига эмас, балки узок муддатли фойда олиб келувчи фалсафага асосланг.

2.

Муаммоларни ҳал қилиш, биринчи марта сифатли бўлиш учун ишлаб чиқариш жараёнини тўхтатиб туриш маданиятини яратинг.

3.

Ортиқча ишлаб чиқаришни олдини олиш учун харидор талаби “тортатиган” тизимлардан фойдаланинг.

4.

Ишлаб чиқаришдаги юкламалар даражасини текисланг (heijunka).

5.

Муаммоларни юзага олиб чиқиб кўрсатадиган доимий жараён оқимини яратинг.



# ТОУОТА ЙЎЛИ: ДУНЁДАГИ ЭНГ ЙИРИК ИШЛАБ ЧИҚАРУВЧИНИНГ 14 ТА БОШҚАРУВ ПРИНЦИПЛАРИ

6.

Стандартиштирилган вазифалар доимий равишда такомиллаштириш ва ходимларнинг имкониятларини кенгайтириш учун асосдир.

7.

Визуал назоратдан фойдаланинг, шунда ҳеч қандай муаммо яширилмайди.

8.

Ўзингизнинг одамларингизга ва жараёнларингизга хизмат қиладиган ишончли, синчковлик билан синовдан ўтган технологиялардан фойдаланинг.

9.

Ишни пухта тушунадиган, компания фалсафасида яшайдиган ва уни бошқаларга ўргатадиган етакчиларни ўстиринг.

10.

Сизнинг компаниянгиз фалсафасига эргашадиган ғайриоддий одамлар ва гуруҳларни ривожлантиринг.



# ТОУОТА ЙЎЛИ: ДУНЁДАГИ ЭНГ ЙИРИК ИШЛАБ ЧИҚАРУВЧИНИНГ 14 ТА БОШҚАРУВ ПРИНЦИПЛАРИ

11.

Хом-ашё ёки хизмат йетказиб берувчи шерикларингизни ўзаро ишга жалб қилиш ва уларни такомиллашишига ёрдам бериш орқали уларни ҳурмат қилинг.

12.

Вазиятни ҳақиқатдан тушуниш ичун ўзингиз бориб кўришга ҳаракат қилинг (Genchi Genbutsu).

13.

Барча вариантларни синчковлик билан кўриб чиқиб, консенсус асосида аста-секин қарорлар қабул қилинг; Тезкорлик билан амалга оширинг (Nemawashi).

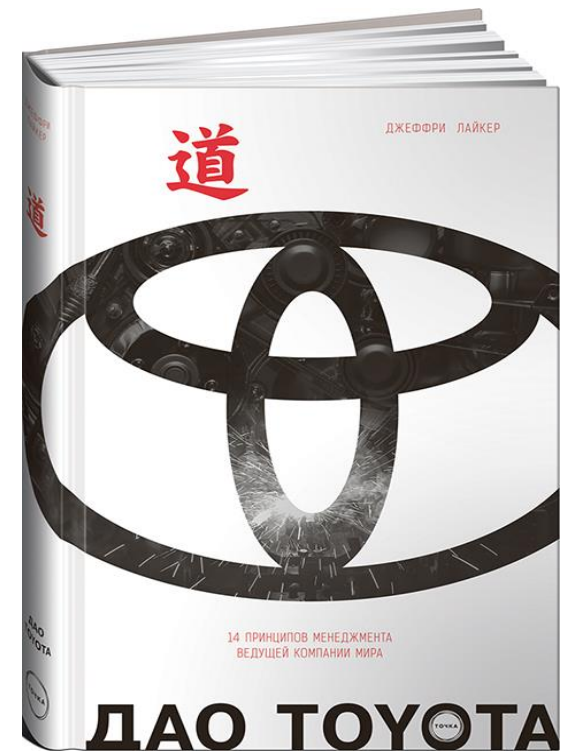
14.

Доимий акс еттириш (Hansei) ва такомиллашиш (Kaizen) орқали ўрганиб ривожланадиган ташкилот бўлинг.

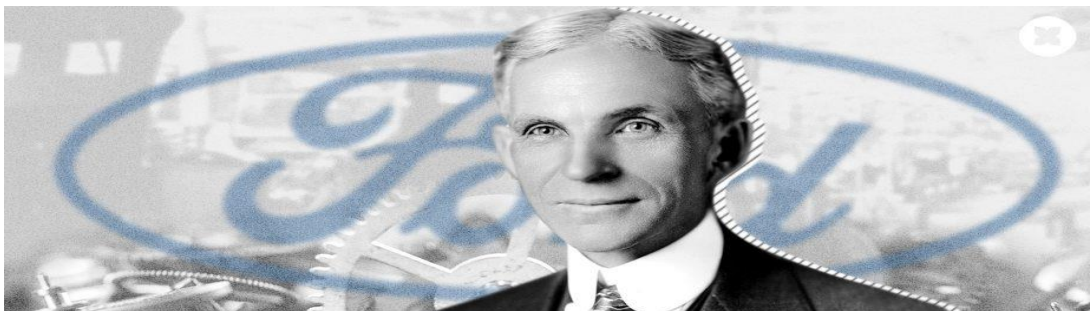


# ТОУОТА ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ТИЗИМИ

Китобнинг номи “Toyota йўли: Дунёдаги энг йирик ишлаб чиқарувчининг 14 та бошқарув принциплари” деб аталади ва халқаро бесцеллардан бири ҳисобланади. Унинг муаллифи - Мичиган Университети профессори Жеффри Лайкер. Бу китоб 2004 йилда сотувда пайдо бўлганига қарамасдан, ҳали ҳам ишлаб чиқариш соҳасида кенг фойдаланиб келинмоқда. Бу бесцеллар нафақат дунёнинг энг муваффақиятли автомобил ишлаб чиқарувчи компанияси Toyota, балки унинг ушбу муваффақиятларга эришиш йўлида ўзининг катта ҳиссасини Toyota ишлаб чиқариш тизими (Toyota Production System) ҳақида ҳам ёзилган. Бу машҳур тизимнинг бошқарув фалсафаси ва принциплари 1990 йилларда “Тежамкор ишлаб чиқариш” (русчада “Бережливое производство”, инглизчада “Lean production” ёки “Lean manufacturing”) атамасига асос солган. Ушбу тизим корпоратив маданиятнинг бир қисми бўлиб, унинг энг асосий тушунчаларидан бири – кайдзен ҳисобланади.



1913 йилда Генри Форд дунёдаги биринчи ишлаб чиқариш оқими моделини яратди. Иш қисми конвеер бўйлаб бир иш оқимидан иккинчисига ўтди ва охир-оқибат Форбес журнали маълумотларига кўра дунёни ўзгартирган энг яхши ўнта автомобилга киритилган **Ford Model T** га айланди. Автоматлаштиришдан фойдаланиш машинанинг нархини пасайтирди ва миллионинчи қисмини серияли ишлаб чиқаришни таъминлашга имкон берди. Бироқ, Форднинг ишлаб чиқаришни ташкил этиш модели иккита камчиликка эга эди:

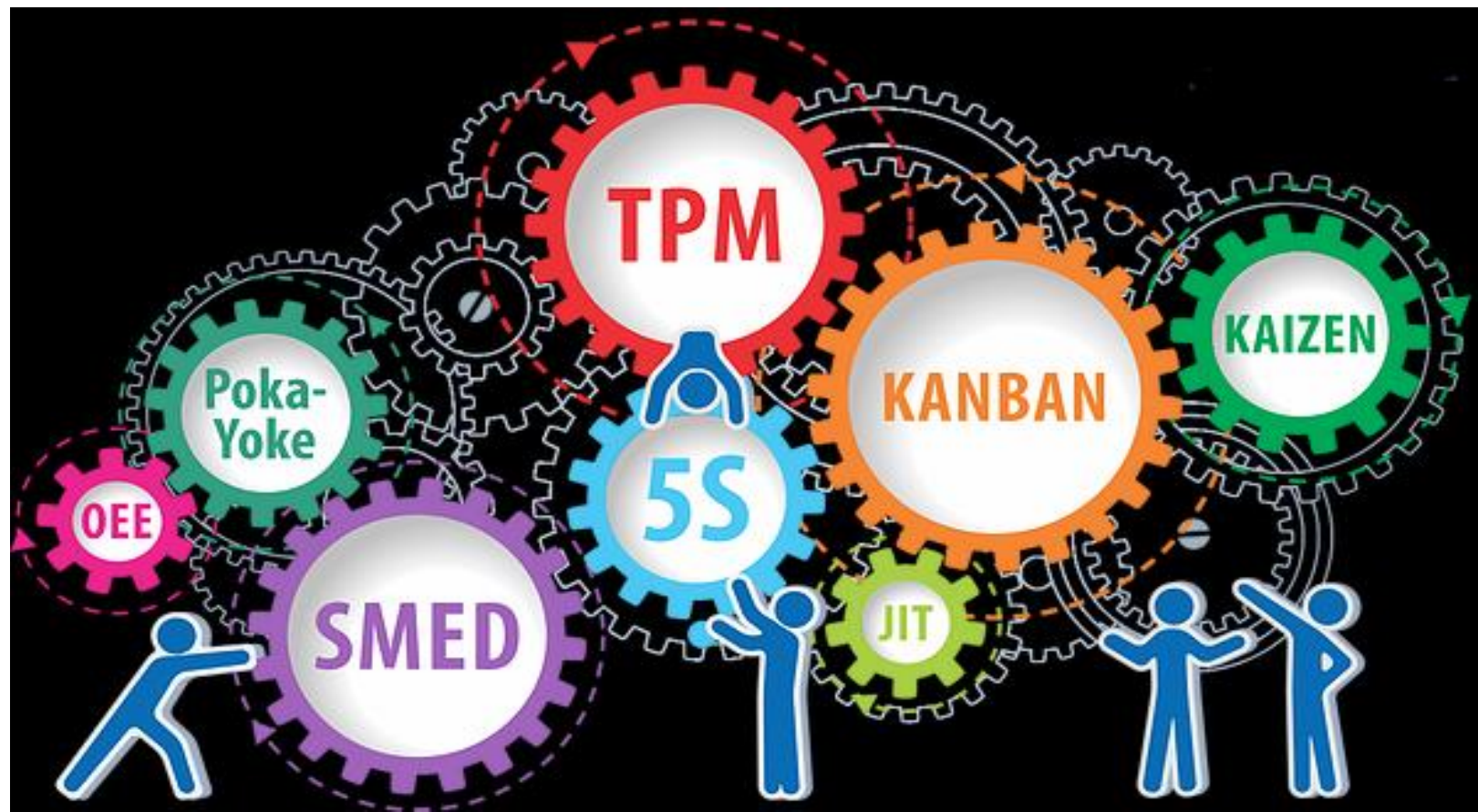


**Маҳсулот хилма-хиллиги йўқлиги** - заводлар битта ранг схемаси ва спецификацияда битта моделни ишлаб чиқариш учун кескинлаштирилди.

**Чекланган ўтказувчанлик** - серияли ишлаб чиқариш маҳсулотларни узлуксиз ишлаб чиқаришни талаб қилди ва ҳажмлар қанчалик кўп бўлса, маҳсулотни кейинги иш оқимиغا юбориш ўртасидаги кечикиш шунчалик кўп бўлди.

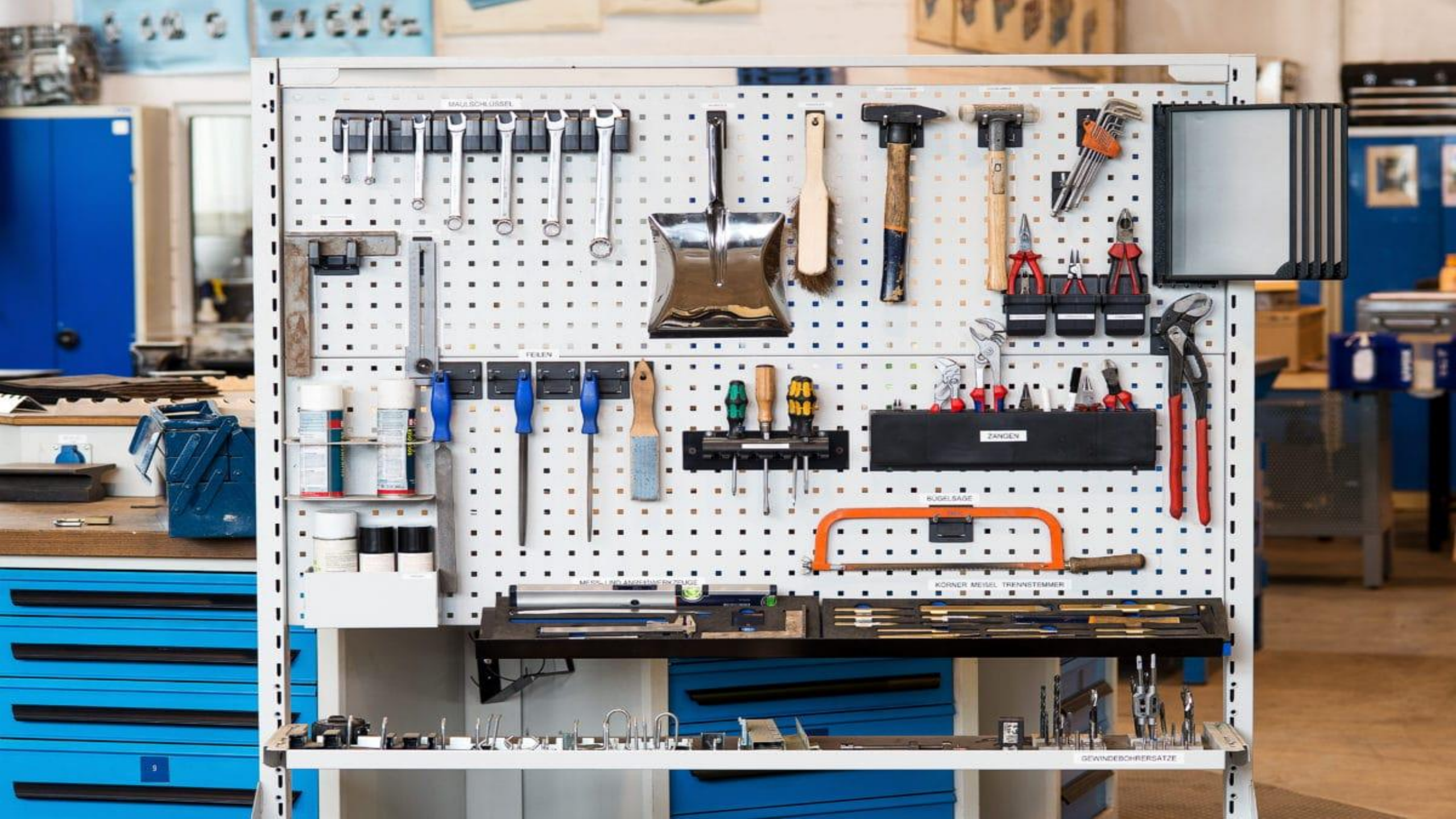


“Тежамкор ишлаб чиқариш” инглиз тилида  
**Lean production, Lean manufacturing,**  
рус тилида эса “бережливое производство”  
деб номланади.



**“Тежамкор ишлаб чиқариш” – бу жараёнлардаги  
истеъмолчи назарида қўшимча фойда  
қўшмайдиган йўқотишларни (waste/потеря)  
камайтириш учун фойдаланиладиган тизимли  
усул ҳисобланади.**





MAULSCHLÜSSEL



FEILEN



BUDEL-SÄGE



MESS- UND ANSCHLAGEN-REIHE



KORNER MEISEL TRENNSTEMMER



GEWINDEBOHRERSÄTZE



***Қиймат** - мижоз нуқтаи назаридан маҳсулотга хос бўлган фойдалилик.  
Қиймат ишлаб чиқарувчи томонидан бир қатор кетма-кет ҳаракатлар  
натижасида яратилади.*

***Чиқиндилар (Йўқотишлар)** - ресурсларни истеъмол қиладиган, лекин  
истеъмолчилар учун қиймат яратмайдиган ҳар қандай фаолият.*



## ЙЎҚОТИШЛАРНИНГ ТУРЛАРИ:

**ОРТИҚЧА ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ТУФАЙЛИ;**

**КУТИШ ВАҚТИ ТУФАЙЛИ;**

**КЕРАКСИЗ ТАШИШ ҲОЛАТЛАРИДА;**

**КЕРАКСИЗ ИШЛОВ БЕРИШ БОСҚИЧЛАРИ ТУФАЙЛИ;**

**БУЗУҚ МАҲСУЛОТЛАРНИНГ ЧИҚАРИЛИШИ ТУФАЙЛИ;**

**ОРТИҚЧА ИНВЕНТАР ТУФАЙЛИ;**

**КЕРАКСИЗ ҲАРАКАТЛАР ТУФАЙЛИ;**

What Is  
Lean  
Management?



## **ТЕЖАМКОР ИШЛАБ ЧИҚАРИШНИНГ АСОСИЙ ТАМОЙИЛЛАРИ:**

**ИСТЕЪМОЛЧИ УЧУН ҚИЙМАТНИ АНИҚЛАШ;**

**ИСТЕЪМОЛЧИ ТОМОНИДАН МАҲСУЛОТНИ  
“ТОРТИБ ОЛИШ” НИ ТАШКИЛ ЭТИШ;**

**ҚИЙМАТ ЯРАТИШНИНГ УЗЛУКСИЗ ОҚИМИНИ  
ТАШКИЛ ЭТИШ;**

**ЖАРАЁНЛАРНИ ДОИМИЙ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ.**

**ЙЎҚОТИШЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ;**

**ОҚИМНИ АНИҚЛАШ;**



MANAGEMENT  
**LEAN**

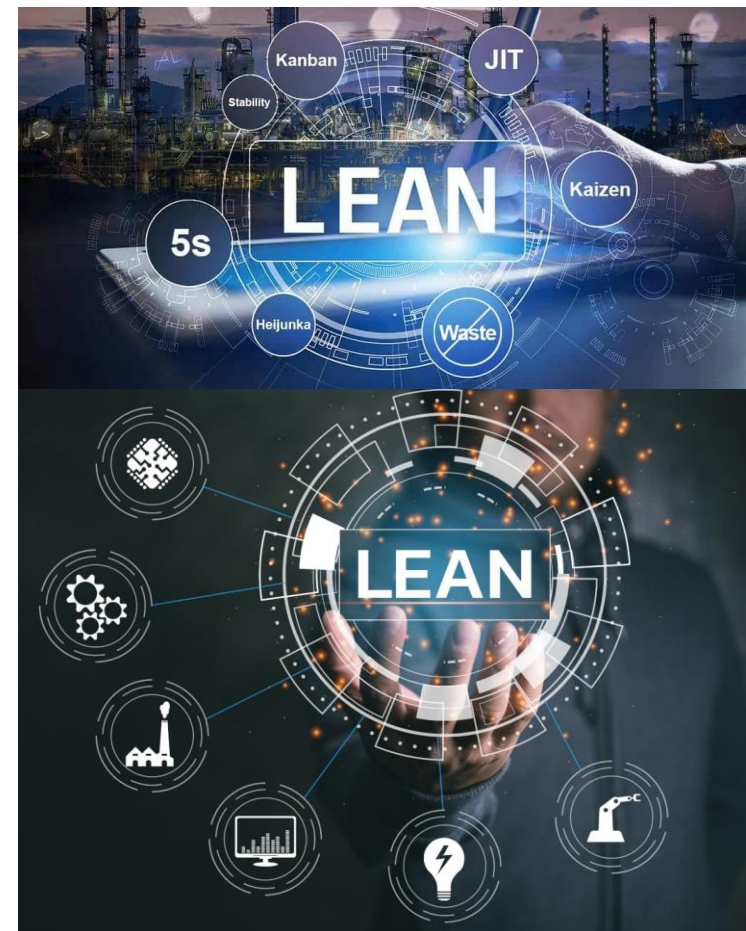
MANAGEMENT  
**LEAN**

MANAGEMENT  
**LEAN**

MANAGEMENT  
**LEAN**

# ТЕЖАМКОР ИШЛАБ ЧИҚАРИШНИНГ 10 ТАМОЙИЛЛАРИ:

- Ахлатни йўқ қилинг;
- Инвентаризацияни минималлаштириш;
- Оқимни максимал даражада ошириш;
- Ишлаб чиқариш истеъмолчи талабига боғлиқ;
- Мижозларнинг талабларини билиш;
- Биринчи марта тўғри олинг;
- Ишчиларни кучайтириш;
- Унинг қисмларини осонгина алмаштирадиган тизимни яратинг;
- Етказиб берувчилар билан ҳамкорлик алоқаларини ўрнатиш;
- Доимий такомиллаштириш маданиятини яратинг.



## **ТЕЖАМКОР ИШЛАБ ЧИҚАРИШ КОНЦЕПЦИЯСИНИНГ БИР ҚИСМИ СИФАТИДА КЎПЛАБ ЭЛЕМЕНТЛАР АНИҚЛАНГАН, УЛАРНИНГ ҲАР БИРИ ЎЗИГА ХОС УСУЛНИ ИФОДАЛАЙДИ:**

**Ягона тинчлик оқими** - вақт бирлигида фақат битта маҳсулот ишлаб чиқарилади ва кўчирилади. Аниқ афзалликларга кўп вазифаларни бартараф этиш, имкониятларни текислаш ва ишлаб чиқариш мослашувчанлиги киради.

**Канбан** - бу ўз вақтида ишлайдиган тизим. Афзалликларга қуйидагилар киради: лойиҳа жамоаси учун ривожланиш жараёнининг шаффофлиги ва тушунарлилиги, ҳар бир ходимнинг ташаббусини рағбатлантириш, топшириқларни ўз вақтида бажариш.

**Жами машина парвариши** - ишлаб чиқариш ускуналарини бошқариш ва техник хизмат кўрсатиш тушунчаси. Ушбу усулсиз тежамкор ишлаб чиқаришни тасаввур қилиб бўлмайди.

**5С** тизими иш жойини ташкил этиш тизимидир. А.Пыревнинг фикрича, бир киши учун камида 9 квадрат метр иш майдони қулай. Ўзининг тадқиқотига кўра, очик режали офислардан фойдаланиш (катта майдондаги шахсий иш столи) ходимларнинг қониқиши ва меҳнат унумдорлиги нуқтаи назаридан энг кам самарали ҳисобланади.

**КОРХОНАДА ТАЯНЧ ҲАМ ТЎҒРИ АМАЛГА ОШИРИЛИШИ КЕРАК. АГАР СИЗ  
УСУЛНИ ЎЙЛАМАСДАН ИШЛАТСАНГИЗ, МЕНЕЖЕР:**

**ПУЛНИ ТЕЖАШНИ ХОҲЛАШ - ПАСТ СИФАТЛИ КОМПОНЕНТЛАРНИ СОТИБ  
ОЛИШ**

**КОНВЕЕРЛАР ОРАСИДАГИ МАСОФАНИ ҚИСҚАРТИРИШ УЧУН УСТАХОНАДАГИ  
УСКУНАНИ ҚАЙТА ТАШКИЛ ҚИЛИНГ, ЛЕКИН ЭЛЕКТР КАБЕЛЛАРИНИНГ  
УЗУНЛИГИНИ УНУТИНГ.**

**ЭКСПЕРИМЕНТЛАР ТАҚВИМИНИ БЕЛГИЛАШ ВА РЕЖАЛАШТИРИЛМАГАН  
ИЖОДИЙ ИШЛАРНИ ТАҚИҚЛАШ**

**ИШ АСБОБЛАРИНИ БУЗГАНЛИК УЧУН ЖАРИМАЛАРНИ  
ИШГА ТУШИРИНГ, ЛЕКИН УЛАРНИНГ СИФАТИ ВА ҲОЛАТИНИ  
ТЕКШИРМАНГ**

**ТАНЛОВИНГИЗНИ ҚЎШИНГ**

## ТЕЖАМКОР ИШЛАБ ЧИҚАРИШНИ АМАЛГА ОШИРИШ АЛГОРИТМИ ЛЕАН ЭНТЕРПРИСЕ ИНСТИТУТЕ АСОСЧИСИ ВА ТРАНСФОРМАЦИЯ БЎЙИЧА БИР ҚАТОР КИТОБЛАР МУАЛЛИФИ ЖЕЙМС ВОМАКНИНГ СЎЗЛАРИГА КЎРА:

- Раҳбарни танланг - масъулиятли ўзгаришлар агенти;
- Ишончли манбадан леан ва каизен ҳақида маълумот олинг;
- Инқирозни топинг ёки яратинг - дарҳол ҳал қилиниши керак бўлган муаммо;
- Тажриба қилинг, машқ қилинг, натижаларни дарҳол таҳлил қилинг - стратегияни ишлаб чиқиш билан шуғулланманг (ака-ука Райтлар томонидан тасдиқланган);
- Ҳақиқий ва керакли қиймат оқими хариталарини яратинг. Улар бошқача бўлиши керак;
- Натижалар барча ходимлар учун шаффоф бўлишини таъминланг;
- Цикл вақтини қисқартириш (оқим тезлашиши);
- Кайзенни амалга оширинг ва компанияни доимий равишда ривожлантиринг (дўконда қиймат яратиш маъмурий ўзгаришларга ўтади).



## **ТЕЖАМКОР ИШЛАБ ЧИҚАРИШ КОНЦЕПЦИЯСИНИНГ БИР ҚИСМИ СИФАТИДА КЎПЛАБ ЭЛЕМЕНТЛАР АНИҚЛАНГАН, УЛАРНИНГ ҲАР БИРИ ЎЗИГА ХОС УСУЛНИ ИФОДАЛАЙДИ:**

**Тез алмаштириш (SMED - Single Minute Exchange of Dies)** – “тезкор ўзгаришлар”. Ишлаб чиқариш жараёнининг босқичлари ўртасида тезда алмашиш имконини беради ва шунинг учун маҳсулотларни яратиш ва сақлаш учун молиявий ва вақт харажатларини камайтиради. Барча ходимлар иштирокида самарали хизмат кўрсатиш деб номланиб, бузилишлар ва буюртмаларнинг йўқлиги, шунингдек, нуқсонли маҳсулотларни ишлаб чиқариш ва кам юкланган ускунанинг ишлаши билан боғлиқ йўқотишлар туфайли ускунанинг ишламай қолишини минималлаштиришга имкон беради.

**Каизен** - бу ишлаб чиқаришни доимий равишда такомиллаштириш, ривожлантириш, бизнес жараёнларини қўллаб-қувватлаш ва бошқарувни такомиллаштиришга қаратилган фалсафа. У 5 та элементга асосланади: аниқлик, тартиб, тозалик, стандартлаштириш, интизом.

**Рока-йоке (“хатодан ҳимоя”)** - ёки **“бака-ёкэ” (“аҳмоқ ҳимоя”)**. Бу жараённинг турли босқичларида ускуналар, асбоблар, маҳсулотлар, дастурий таъминот ва бошқаларни ҳимоя қилишни назарда тутади. ушбу объектлар билан ўзаро алоқада бўлган одамнинг аниқ нотўғри ҳаракатларидан.

## ТЕЖАМКОР ИШЛАБ ЧИҚАРИШНИ АМАЛГА ОШИРИШДА ОДАТИЙ ХАТОЛАР:

Lean тизимини жорий этишда етакчилик ролини  
тушунмаслик;

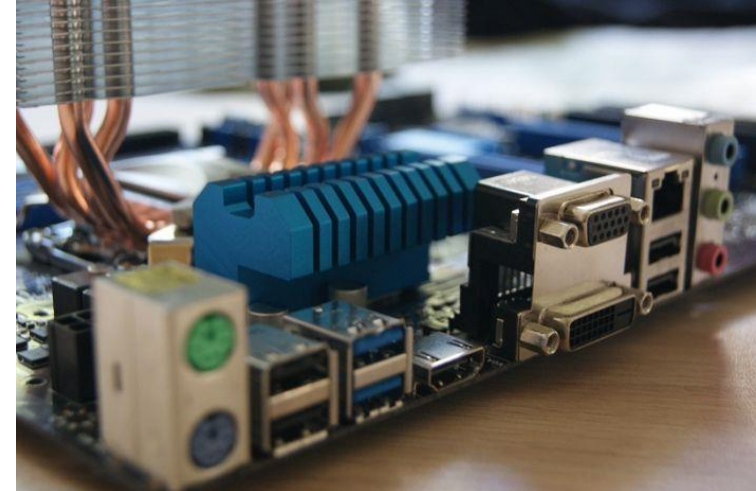
Керакли мослашувчанликка эга бўлмаган “Тизим” ни қуриш;

Амалга оширишни бошлаш “асосий” дан эмас;

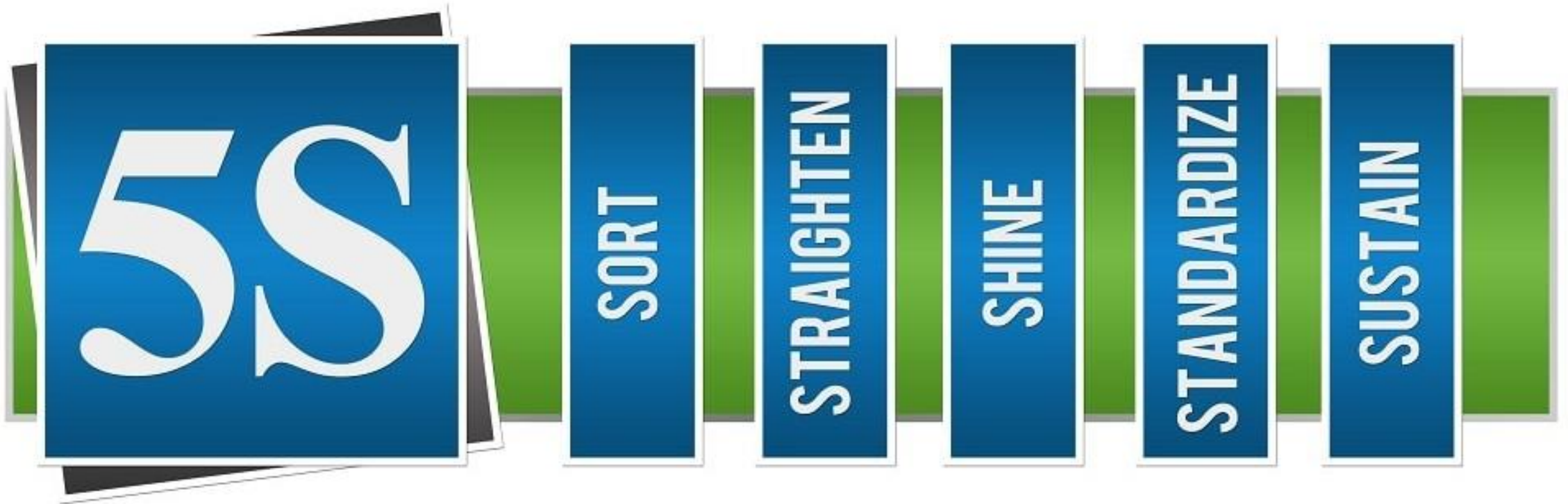
Ишлар ўзгаради, лекин одатлар ўзгармайди;

Ҳамма нарсани ўлчанг (маълумотларни тўпланг), лекин ҳеч  
нарсга муносабат билдирманг;

“Паралитик таҳлил” (доимий такомиллаштириш ўрнига  
вазиятни чексиз таҳлил қилиш).



“Тежамкор ишлаб чиқариш”нинг инструментларидан бири 5С ҳисобланади. 5С иш жойини нафақат тартибга келтиришда, балки иш унумдорлигини, хавфсизлигини ва сифатини оширишда ҳамда умумий харажатларни камайтириш учун қўлланилади. Унинг келиб чиқиши япон тилидаги 5 та сўзларнинг қисқартмасидан пайдо бўлган: Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke.





WHAT IS

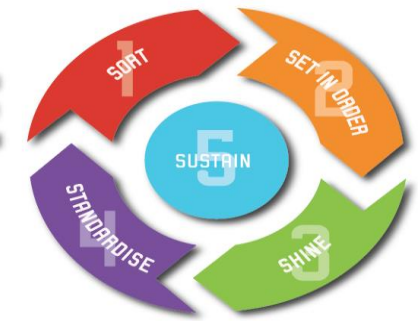
5S?







# WORKPLACE 5S



**1. SORT**  
Remove the unnecessary - Keeping only what is used and red tag the rest



**2. SET IN ORDER**  
A place for everything and everything in its place - Fixed locations and clear visualisation



**3. SHINE**  
Everyday clean - Regular cleaning and checking to set the standard



**4. STANDARDISE**  
Same standard, everytime for everybody - Optimising the standard across all shifts



**5. SUSTAIN**  
Maintain Discipline - Sustaining the habit of properly maintaining and improving the standards

# 1

# SORT

# SEIRI



## SORT - САРАЛАШ

**Саралаш** босқичда иш жойидаги барча жиҳозлар кундалик ишда зарур ва зарур бўлмаган гуруҳларга ажратилади. Бу босқичдан мақсадлар бир нечтадир:

- Жиҳозларни сонини камайтириш орқали уларни қидиришга кетадиган вақт йўқотишларни қисқартириш;
- Ишдан буюм-ашёлар сабабли чалғиш имкониятларини камайтириш;
- Иш жойини визуал текширишларни онсонлаштириш;
- Ортиқча буюмларни олиб ташлаш ҳисобига фойдали иш жойини кенгайтириш;
- Баъзи иш фаолиятидаги ашёвий тўсиқларни бартараф қилиш орқали иш жойини ҳавфсизлигини ошириш;

**Қўлланилиши:** иш жойидаги барча жиҳозлар текширилади ва уларнинг жойлашуви фойдали ёки керак эмаслиги баҳоланади. Кераксиз нарсаларни иложи борича тезроқ олиб ташланилади. Олиб ташлаш мумкин бўлмаган нарсаларни дарҳол “қизил ёрликлар” билан белгиланилса уларни кейинчалик олиб ташлаш осон бўлади. Ишлаб чиқаришда ишлатиладиган материаллардан ташқари ишчи полни бошқа материаллардан тоза тутиш керак бўлади.



[c-igolochki.ru](http://c-igolochki.ru)





# SORT



## STEP 1 SORT

Remove the unnecessary - Keeping only what is used and red tag the rest

**STEP 1** Create a 5S team for the area

**STEP 2** Identify a Red Tag holding area

**STEP 3** Brief the team on the project and 5S methodology

**STEP 4** Set a date for the red tagging event

**STEP 5** Take before photographs

**STEP 6** Work through the area, tagging any unnecessary items

**STEP 7** Review tagged items and existing out of date standards

**STEP 8** Take after photos to recognise progress made

5S  
Workplace

Sort



Sorting is a process that involves selecting what you need to complete the job and removing everything else from your work area.

# 2

## SET IN ORDER | SEITON



### SET IN ORDER - ТАРТИБГА КЕЛТИРИШ

**Тартибга келтириш** босқичида ажратилган барча жиҳозларни ўз функциясини бажариш учун иш жойидаги оптимал жойлашуви аниқланиб белгиланилади. Бу еса ўз ўрнида керак бўлган жиҳозларни тез топилиши орқали ходимларнинг ишини онсонлаштиришга ёрдам беради.

**Қўлланилиши:** иш дастгоҳларини жойлаштираётганда асбоб-ускуналар ва жиҳозлар бир-бирига яқин, ишлатилишига қараб мантиқий тартибда жойлаштирилса, ходимларга улар билан ишлаш қулайроқ бўлади. Масалан, тез-тез ишлатиладиган жиҳозлар иш дастгоҳига нисбатан енг яқин, топиш ва олиш осон бўлган жойда сақлаш мумкин. Жойи тайин жиҳозларни рангли етикеткалар ва белгилар билан белгилаб сақлаш жойи аниқ қилиб қўйилса, уларни ишлатиб бўлиб тўғри жойига қайтариш ва йетишмаётган жиҳозларни аниқлаб олиш мумкин.



# SET IN ORDER



## STEP 2 SET IN ORDER

A place for everything and everything in its place. Fixed locations and clear visualisation.

- STEP 1** Identify tasks in the area
- STEP 2** Identify critical equipment and layout for the area
- STEP 3** Implement the new layout for the area
- STEP 4** Label all facilities, equipment and tools

- STEP 5** Identify & mark hazards, first aid & fire fighting equipment
- STEP 6** Identify & implement storage solutions for all equipment
- STEP 7** Implement visual mangament such as Max - Min stock levels
- STEP 8** Take after photos to set standards



# Set In Order



Set In Order specifically customizes your workstation and surrounding area to meet your work area needs. Arrange remaining items so they are easy to select, use, and return to their proper location.





**BEFORE 5S**

**AFTER 5S**

**BEFORE 5S**

**AFTER 5S**





**SHINE**

**SEISO**



## SHINE - ТОЗА ТУТИШ

**Тоза тутиш** иш жойини, барча дастгоҳларни ва жиҳозларни доим тоза ушлашни кўзда тутди. Бу иш онсон туюлсада, унга мунтазам равишда амал қилишга еришиш бошида кўпроқ еътиборни талаб қилиши мумкин. Тозалаш пайтида жиҳозларни текширилиб турилиши улардаги носозликларни аниқлашга ва дарров тузатишга имкон яратади.

**Қўлланилиши:** тозалаш кундалик ишнинг бир қисми бўлиши керак: бунга жавобгар шахсларни тайинланиши, тозалаш жадваллари тузилиши ва ходимлар керакли тозалаш воситалари билан таъминланиши ёрдам беради.





# SHINE



## STEP 3 SHINE

Clean Everything - Regular cleaning and auditing to set a standard

- STEP 1** Agree cleaning schedules in the area
- STEP 2** Establish methods for cleaning and checking
- STEP 3** Create SOPs for inspection and training methods
- STEP 4** Ensure adequate lighting is provided in the area

- STEP 5** Celebrate Successes
- STEP 6** Walls and floors should be cleaned & painted
- STEP 7** Place cleaning equipment back into designated locations
- STEP 8** Photograph the area to record progress



# Shine



Shining is powerful because its purpose is to find the reason why things become dirty. Emphasis is on the removal of dust, dirt, and grime to reveal the source and eliminate it.



Sync Optic Zone



**STANDARDIZE** | **SEIKETSU**



## **STANDARTISE – СТАНДАРТЛАШТИРИШ**

Стандартлаштириш босқичига юқорида айтиб ўтилган 3 та С-ларга тегишли жараёнларни стандартлаштириш киради. Уларни амалга ошириш учун процедуралар яратилиб, уларни қўлланишини текшириб туриш учун аудитлар ўтказиб турилади. Процедураларни ходимлар учун тушуниш осон бўлиш учун визуал маълумотлардан ва иш жойи тренингларидан фойдаланиш мумкин.



**5S**  
Workplace

# Standardize

# STANDARDISE



## STEP 4 STANDARDISE

Same standard, every time for everybody  
Optimising the standards

**STEP 1** Ensure activities are carried out on schedule

**STEP 2** Raise 5S issues in the daily/weekly meetings

**STEP 3** Create SOPs for any new tasks

**STEP 4** Have regular audits

**STEP 5** Use audits to drive success

**STEP 6** Use photographs to set standards



Standardizing creates a work area free of checklists; if good standards are put in place it will be easier to maintain and continue improving.





**SUSTAIN** | **SHITSUKE**



## **SUSTAIN – БАРҚАРОРЛАШТИРИШ**

Барқарорлаштириш босқичига амалга оширилган жараён такомиллаштиришларни яна олдинги ески ҳолатига қайтмасликни олдини олиш учун амалга ошириладиган чора-тадбирлар киради. Масалан, аудитлар, тренинглар ва ходимларни ижобий рағбатлантириш каби ишлар шулар жумласидандир.



# SUSTAIN

**5S**  
Workplace

# Sustain



**STEP 5 SUSTAIN**  
Same standard, every time for everybody.  
Optimising the standards put in place.

**STEP 1** Develop 5S audit timetable and responsibilities

**STEP 2** Carry out 5S audits to schedule

**STEP 3** Display the results of audits

**STEP 4** Communicate audit results in weekly meetings

**STEP 5** Ensure 5S audit score becomes a KPI

**STEP 6** Use audits to drive improvements

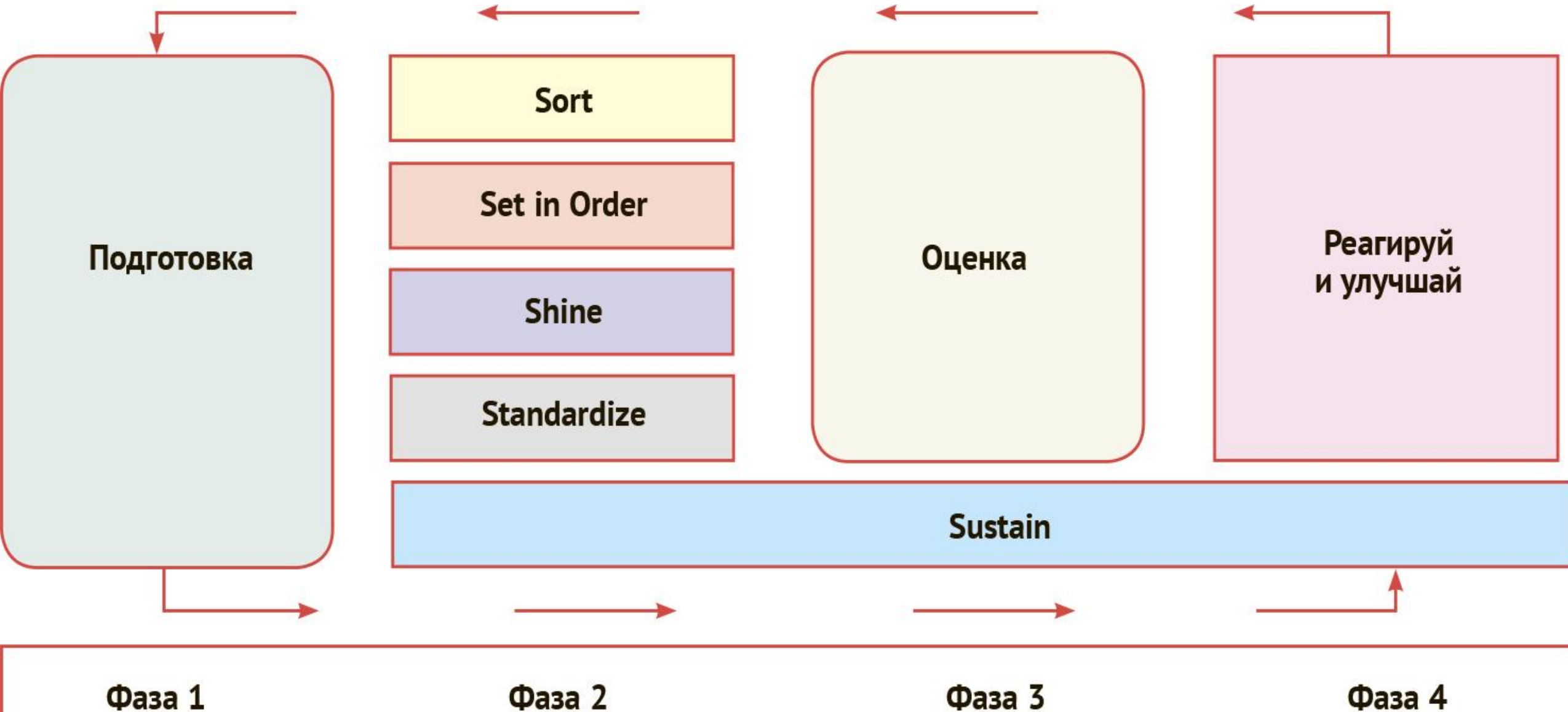
**STEP 7** Brief senior leaders on success from 5S

**STEP 8** Photograph the area to set a standard to adhere to



Sustaining is the end result of how well we have performed the previous four S's. In the sustainment stage, think of ways to eliminate effort in maintaining an area.

# 5S ФАЗАЛАРИНИ ТАДБИҚИ



# КАЙДЗЕН

**Кайдзен** (яп. 改善) “яхшиланиш” таржима қилинувчи японча сўз бўлиб, ишлаб чиқариш, муҳандислик, тадбиркорлик каби фаолиятлар фалсафаси ва амалиётининг тўхтамасдан такомиллаштиришни тадбиқ етувчи турига айтилади.

Одатда **кайдзен** ташаббуслари тўрт қадамдан иборат бўлган Deming ни PDCA циклига амал қилишади: “Режалаштирмак (Plan)” -> “Бажармак (Do)” -> “Текширмак (Check)” -> “Амал қилмак (Act)”.

## Rejalashtirmoq (Plan)

Belgilangan muammoni kelib chiqish sabablarini aniqlab, uning yechimini amalga oshirish rejasini tuzmoq

01



Rejalashtirmoq



Bajarmoq

02



Tekshirmoq

03

Amal qilmoq



04

## Amal qilmoq (Act)

Agar muammo hal qilingan bo'lsa yechimga erishish jarayonini standardlashtirmoq va o'rganilgan tajribani ulashmoq

Agar muammo hal qilinmagan bo'lsa, nima o'zgartirish kerakligini aniqlab, shu RBTA tsiklni qaytadan boshlamoq

## Tekshirmoq (Check)

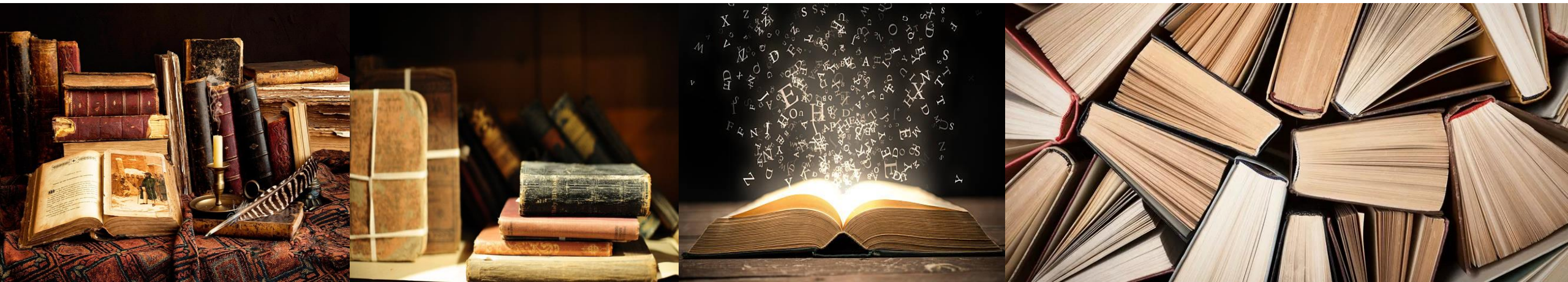
Reja amalga oshirilgandan so'ng olingan natijalarni tahlil qilib kutilgan natija bor yoki yo'qligni tekshirmoq

## Bajarmoq (Do)

Barchani jalb qilgan holda rejani bajarmoq

# Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Бережливое производство: Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Джеймс Вумек, Дэниел Джонс; Пер. сангл. - 7-е изд. - М.: Альпина Паблишер, 2013.
2. Бережливое производство на предприятиях машиностроения: теория и практика внедрения: сб. монографий Российской Академии Естествознания, 2010.
3. Вумек Д.П., Джонс Д.Т. Бережливое обеспечение: Как построить эффективные и взаимовыгодные отношения между поставщиками и потребителями. - М.: Альпина Бизнес Букс, 2005.
4. Дао Toyota: 14 принципов менеджмента ведущей компании мира / Джеффри Лайкер; Пер. с англ. - М: Альпина Бизнес Букс, 2005. 440 с.
5. Детмер У. Производство с невероятной скоростью: Улучшение финансовых результатов предприятия / Уильям Детмер, Эли Шрагенхайм; Пер. с англ. - М.: Альпина Паблишерз, 2009. - 330 с.
6. Джордж Л. Майкл. Бережливое производство + шесть сигм. Комбинируя качество шести сигм со скоростью бережливого производства. - М: Альпина Бизнес Букс, 2005.
7. Иллюстрированный глоссарий по бережливому производству / Под ред. Чета Марчвински и Джона Шука; Пер. с англ. М.: Альпина Бизнес Букс: CBSD, Центр деловых навыков, 2005. - с. 78





# ЭЪТИБОРИНГИЗ УЧУН РАХМАТ

