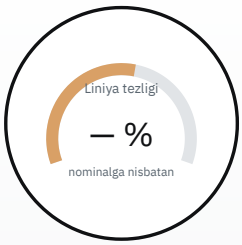
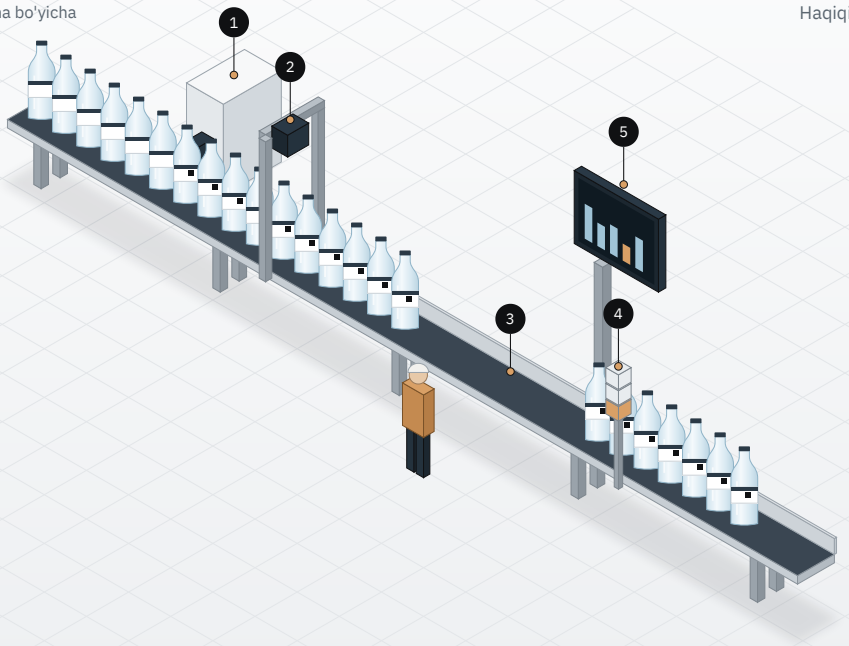
1. **Kod qo'llanadi**
   Printer liniya tezligida ishlashi kerak
2. **Kamera tekshiradi**
   Har bir kod oqimda o'qiladi
3. **Oqimda bo'shliq**
   To'xtash yoki sekinlashish
4. **Signal chirog'i**
   To'xtash vaqti qayd etiladi
5. **Operator paneli**
   Sabab va davomiylik smena bo'yicha



Haqiqiy tezlik nominaldan qancha past



Suv va salqin ichimliklar · Tarmoq hujjati

Markirovkadan keyingi liniya tezligi

Kod qo'llash va tekshirish liniya tezligini qancha pasaytirayotganini o'lchash va qaytarish.

Seriya	Hujjat	Til	Holat
Tovar oqimi · Zavod pulsi	WB-02	O'zbekcha	Noyabr 2026

01 — Bir qarashda

Kod liniyaga qo'shildi. Tezlik o'lchanmay qoldi.

Ishlab chiqaruvchilar markirovkadan keyin liniya tezligi va samaradorligi pasayganini aytmoqda. Bu yo'qotish odatda smena hisobotida alohida ko'rinmaydi: to'xtash bor, lekin uning sababi yozilmaydi.

Bu hujjatda

- Sohada nima ma'lum
- Muammo qayerda
- Yechim arxitekturasi
- Joriy qilish va o'lchash
- O'z-o'zini tekshirish

20%+

Bir ishlab chiqaruvchi ma'lumotiga ko'ra, markirovkadan keyin liniya samaradorligi va tezligining pasayishi.[1]

10%+

Boshqa ishlab chiqaruvchi ma'lumotiga ko'ra, to'xtashlar sababli yo'qotish.[1]

60 000

Yirik ishlab chiqaruvchi vakili aytgan tezkor liniya unumi, butilka/soat.[2]

> Tezlik yo'qotishi o'lchanmaguncha, uni na qaytarib bo'ladi, na uskuna yetkazuvchisidan talab qilib bo'ladi.

Ishlab chiqarish direktori

Nominal va haqiqiy tezlik farqi, to'xtash sabablari.

Bosh mexanik

Printer va kamera sozlamalari, ehtiyot qismlar.

Smena boshlig'i

To'xtashni qayd etish va sababini yozish.

Zavod egasi

Yo'qotilgan ishlab chiqarish pul hisobida.

02 — Sohada nima ma'lum

Ishlab chiqaruvchilar nima demoqda

Quyidagi faktlar ochiq manbalarda e'lon qilingan bayonotlardan olingan. Kompaniyalar nomi manbada ko'rsatilmagan yoki bu hujjatda keltirilmaydi.

Fakt	Kim aytgan yoki qayerda
Markirovkadan keyin liniya samaradorligi va tezligi "amalda 20% dan ko'proq" pasaygan; xarajat va tannarx oshgan.[1]	Shirin gazli ichimlik va suv ishlab chiqaruvchisi
To'xtashlar sababli yo'qotishlar "kamida 10%".[1]	Sharbat va ichimlik ishlab chiqaruvchisi, yiliga 30 mln litrdan ortiq
Tezkor liniya soatiga 60 000 butilka chiqaradi; kodni o'qishdagi kichik nosozlik yoki internet uzilishi liniyani darhol to'xtatadi.[2]	Yirik ishlab chiqaruvchi vakili
Butilka hisobga olinmasa yoki noto'g'ri blokka tushsa, uni butun liniya bo'ylab qidirishga to'g'ri keladi.[2]	Yirik ishlab chiqaruvchi vakili
Uskunani sozlash uchun mamlakatda mutaxassislar yetishmaydi.[2]	Yirik ishlab chiqaruvchi zavod rahbari
Sinovlarda hech bir yetkazib beruvchi tezkor liniya unumini pasaytirmaydigan to'liq texnik yechim taklif qila olmagan.[1]	UzBev uyushmasi

Bu raqamlarni qanday o'qish kerak

Yuqoridagi foizlar ikki xil korxonaga tegishli va bir-biriga qo'shilmaydi. Ular soha bo'yicha o'rtacha ko'rsatkich emas. Har bir zavodda yo'qotish alohida o'lchanishi kerak.

03 — Muammo

Tezlik qayerda yo'qoladi

Markirovka liniyaga yangi bosqich qo'shadi. Har bir bosqich o'z cheklovi va o'z to'xtash sababiga ega.

Printer va kamera liniya tezligiga mos emas

Kod qo'llash yoki o'qish tezligi liniyadan past bo'lsa, butun liniya shu bosqich tezligida ishlaydi.

To'xtash sababi yozilmaydi

Operator liniyani qayta ishga tushiradi, lekin to'xtash markirovka sababli bo'lganmi yoki boshqa sababdanmi, qayd etilmaydi.

Sozlash tashqi mutaxassisga bog'liq

Format almashganda yoki nosozlikda mutaxassis kutiladi; liniya shu vaqt ichida ishlamaydi.

Nominal tezlik bilan solishtirilmaydi

Smena hisobotida chiqarilgan dona ko'rinadi, lekin liniya imkoniyatiga nisbatan qancha yo'qotilgani ko'rinmaydi.

Yo'qotishni zavodning o'z raqamlari bilan hisoblash

Tezlik yo'qotishi	`(nominal − haqiqiy) dona/soat × ish soati × dona marjasi`
To'xtash	`to'xtash daqiqalari × dona/daqiqa × dona marjasi`
Brak	`rad etilgan donalar × dona tannarxi`
Kutish	`mutaxassis kutilgan soatlar × liniya soatlik qiymati`

Formulalar namunaviy. Aniq qiymatlar har bir zavodda audit vaqtida o'lchanadi.

04 — Yechim

Tezlikni o'lchash va qaytarish

Avval yo'qotish bosqichlar bo'yicha o'lchanadi, keyin eng katta cheklov bartaraf etiladi. Mavjud uskuna almashtirilmaydi, uning ustiga nazorat qo'shiladi.



Modul	Vazifasi	Holati
Liniyada kamera nazorati	Har bir kodni liniya tezligida o'qish, xato donani chiqarish	◐ Muhandislik imkoniyati
To'xtash sabablarini qayd etish	Operator paneli, sabab kodlari, smena hisoboti	◐ Muhandislik imkoniyati
Liniya samaradorligi (OEE)	Mavjudlik, unum, sifat bo'yicha hisob	◐ Muhandislik imkoniyati
Asl belgisi integratsiyasi	Qo'llangan va rad etilgan kodlar hisobi	● Tijoriy mavjud
Sozlash va servis	Mavjud uskunani tekshirish va qayta sozlash	● Tijoriy mavjud

Tijoriy mavjud: tayyor modul, sozlash orqali joriy qilinadi. Muhandislik imkoniyati: zavod uskunasiga moslab loyihalanadi. Ishlab chiqilmoqda: mahsulot hali tayyor emas, pilot sifatida taklif qilinadi.

05 — Joriy qilish

Avval o'lchash, keyin kengaytirish

BOSQICH 1

Tezlik auditi

Har bir bosqich tezligi va to'xtashlari bir necha smena davomida o'lchanadi.

Natija: cheklovchi bosqich aniqlanadi.

BOSQICH 2

Qayd etishni yo'lga qo'yish

Operator paneli va sabab kodlari joriy qilinadi.

Natija: to'xtashlar sababi bilan ko'rinadi.

BOSQICH 3

Cheklovni bartaraf etish

Sozlash, kamera yoki printer bo'yicha choralar.

Natija: tezlik qayta o'lchanadi.

BOSQICH 4

Kengaytirish

Boshqa liniya va formatlarga ko'chiriladi.

Natija: oylik ko'rsatkichlar.

06 — Natija qanday o'lchanadi

Ko'rsatkich	Qanday o'lchanadi	Manba
Haqiqiy / nominal tezlik	Chiqarilgan dona / liniya imkoniyati, smena bo'yicha	Liniya hisoblagichi
Markirovka sababli to'xtash	Daqiqalar, sabab kodi bo'yicha	Operator paneli
Rad etilgan donalar	Rad etilgan / jami, smena bo'yicha	Kamera
Tiklash vaqti	To'xtashdan qayta ishga tushishgacha o'rtacha vaqt	Operator paneli
OEE	Mavjudlik × unum × sifat	OEE moduli

Zavod tomonidan kerak

- Liniya bo'yicha mas'ul shaxs
- Liniyaning nominal tezligi va formatlar ro'yxati
- Smena jadvali
- O'lchash uchun liniyaga kirish

Va'da qilinmaydi

- Auditsiz aniq muddat va narx
- Davlat qarorlari va muddatlari
- Uskuna yetkazuvchisi ruxsatisiz liniya dasturiga o'zgartirish
- O'lchanmagan natija yoki tejash

07 — O'z-o'zini tekshirish

Liniyangizda tezlik o'lchanadimi

Uchtadan ortiq "yo'q" javobi bo'lsa, bu yo'nalishda ishni o'lchashdan boshlash tavsiya etiladi.

01	Har bir liniyaning nominal tezligi yozib qo'yilganmi?	ha · yo'q
02	Smena oxirida haqiqiy tezlik nominal bilan solishtiriladimi?	ha · yo'q
03	To'xtashlar vaqti avtomatik qayd etiladimi?	ha · yo'q
04	Har bir to'xtashning sababi yoziladimi?	ha · yo'q
05	Markirovka sababli to'xtashlar alohida ko'rinadimi?	ha · yo'q
06	Kamera rad etgan donalar soni ma'lummi?	ha · yo'q
07	Format almashinuvi qancha vaqt olishi o'lchanadimi?	ha · yo'q
08	Printer va kamera sozlamalari hujjatlashtirilganmi?	ha · yo'q
09	Nosozlikda mahalliy muhandis bir kunda yetib keladimi?	ha · yo'q
10	Asosiy ehtiyot qismlar omborda bormi?	ha · yo'q

Keyingi qadam

Liniya tezligi auditi

Liniyangizda markirovka bosqichlari tezligini va to'xtashlarini o'lchab, eng katta cheklovni aniqlaymiz.

- Bosqichlar bo'yicha tezlik xaritasi
- To'xtash sabablari ro'yxati
- Choralar rejasi va byudjet

meentaka.uz · info@meentaka.uz · +998 99 321 47 77

Manbalar

1. Ishlab chiqaruvchilar va UzBev bayonotlari. gazeta.uz, 15.04.2026.
2. Ishlab chiqaruvchilar va UzBev bayonotlari. gazeta.uz, 30.03.2026.

Hujjat 2026-yil noyabr holatiga ochiq manbalar asosida tayyorlangan. Ishlab chiqaruvchilar va uyushmalar bayonotlari manbada qanday berilgan bo'lsa, shunday keltirilgan va ularga havola qilingan. Hujjat huquqiy yoki moliyaviy maslahat hisoblanmaydi; qaror qabul qilishdan oldin rasmiy matnlarni lex.uz va soliq.uz da tekshiring.

MEENTAKA

Nashr etuvchi

© 2026 MEENTAKA. «The Endurance Industrial Technologies» MChJ

Hujjat raqami
MT-WB-02-UZ · 11.2026

Seriya
Suv va salqin ichimliklar · 02