

### ЧИГИТ ОҚИМИНИ ТЕБРАНУВЧИ ЛЕНТАГА ТАЪСИРИНИ ЎРГАНИШ

Ассистент, А. А. Умаров

Профессор, Р. Х. Росулов

Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти

#### Аннотация

При передаче семян от пильных джинов через элеватор к следующим технологическим машинам разработана и теоретически обоснована схема движения семян, выбрасываемых из ковшов и попадающих на ленточный конвейер.

**Ключевые слова:** пильный джин, семян, элеватор, ковш, лента, конвейер

#### Abstract

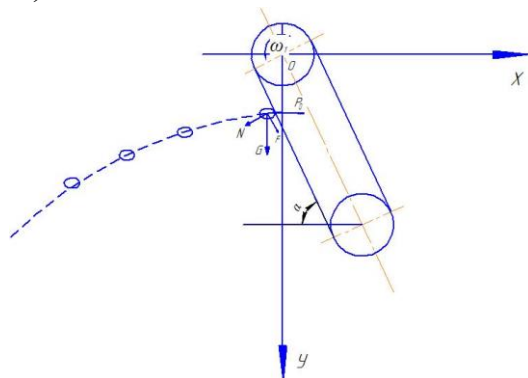
When transferring seeds from saw gins through an elevator to the following technological machines, a scheme of movement of seeds thrown out of buckets and falling onto a belt conveyor has been developed and theoretically substantiated.

**Keywords:** saw gin, seeds, elevator, bucket, belt, conveyor, angle of inclination

#### Кириш

Маълумки, саноатда ишлаб чиқариладиган тайёр ва ярим тайёр маҳсулотлар ҳамда қишлоқ хўжалиги, шунингдек бошқа соҳаларда етиштириладиган мева ва сабзаватларни ишлаб чиқариш корхоналарида ташишда турли хилдаги жиҳозлардан фойдаланилади. Масалан, қишлоқ хўжалигида етиштириладиган маҳсулотлар, дон, картошка, кунгабоқар, пахта бошқа турдаги маҳсулотларни цех ичида ва цехлараро ташишда қўлланиладиган конвейерлар, элеваторлар ўзларининг хусусиятларидан келиб чиққан ҳолда турли конструкцияларга эга [1].

Чўмичли элеватордан узатилган чигит оқимининг тебранувчи лентага таъсири натижасидаги шикастланишини камайтиришда лентани турли хил эластик элементлардаги чигитларга таъсирини назарий таҳлили келтирилган (1-расм).



### 1-расм. Тебранувчи лентага чигитларнинг таъсиридаги ҳаракат схемаси

Тебранувчи лентага чигитларнинг таъсири натижасида ҳосил бўладиган ташқи кучлар қуйидагилардан иборат  $P_0 = m \cdot \ddot{l}_0 \cdot smkt$  -

лентанинг тебранувчи кучи, бу ерда  $k = \sqrt{\frac{c}{m}}$  га тенг,  $c$  - бикрлик

коэффициенти,  $m$  - чигит массаси

$N$  - босим кучи,  $F$  - чигитларнинг лента сиртидаги судраш кучи,  $G = mg$

-чигитнинг оғирлик кучи,  $N = m \cdot g \cdot Sin\alpha$  га тенг,  $G$  - чигитнинг оғирлик кучи

$$F = m \cdot g \cdot Cos\alpha$$

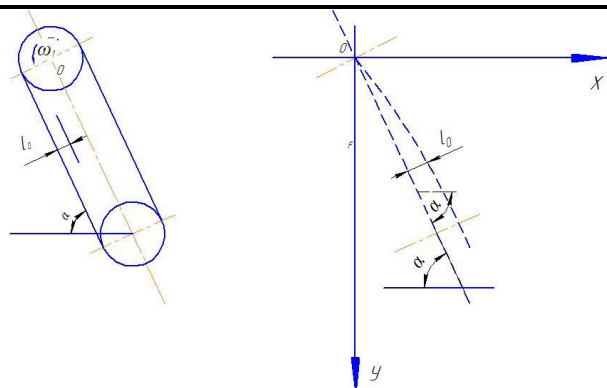
Чўткали конвейердан узатилаётган чигит оқимининг тебранувчи лентага таъсирида шикастланишини ўрганишда тебранувчи лентадаги ҳаракат дифференциал тенгламасини аниқлаймиз.

Тебранувчи лента  $\alpha$  бурчак остида ўрнатилган бўлиб чигитнинг урилиши натижасида  $l_0$  масофада  $Ox$  ва  $Oy$  ўқи бўйича проекциялари қуйидагича аниқланади (2-расм).

$$\begin{aligned} x &= l_0 \cdot Sin\alpha \\ y &= l_0 \cdot Cos\alpha \end{aligned} \quad (1)$$

Энди чигитнинг тебранувчи лентага таъсири натижасидаги ҳаракат дифференциал тенгламасини тузамиз.

$$m \cdot \ddot{x} = P_0 + F \cdot Cos\alpha - N \cdot Sin\alpha \quad (2)$$



### 2-расм. Чигитларнинг тебранувчи лентадаги ҳаракат схемаси

(2) дифференциал тенгламага юқоридаги чигитга таъсир қилувчи кучларни ўрнига қўйиб ҳисоблаймиз

$$\ddot{x} = -l_0 \cdot \frac{c}{m} \cdot smkt - g \cdot \sin^2 \alpha \quad (3)$$

(3) ифодани икки марта интеграллаймиз.

$$\dot{x} = \frac{l_0 \cdot c}{m} \cdot \frac{1}{k} \cdot \cos kt - g \cdot \sin \alpha \cdot t + C_1 \quad (4)$$

аниқланган интеграл доимийсини (4) ифодага қўямиз

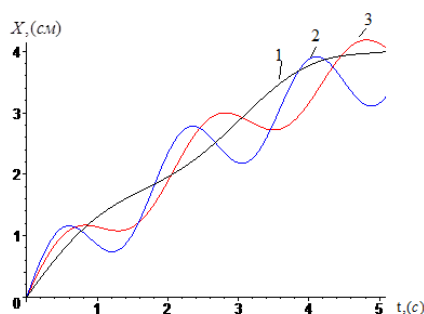
$$\dot{x} = \frac{l_0 \cdot c}{m \cdot k} \cdot \cos kt - g \cdot \sin^2 \alpha \cdot t + v_0 - \frac{l_0 \cdot c}{m \cdot k} \quad (5)$$

(5) ифодани вақт бўйича яна интеграллаймиз.

$$x = \frac{l_0 \cdot c}{m \cdot k^2} \cdot smkt - g \cdot \sin^2 \alpha \cdot \frac{t^2}{2} + \left( v_0 - \frac{l_0 \cdot c}{m \cdot k} \right) \cdot t \quad (6)$$

(6) ифода чигитларнинг тебранувчи лентага таъсирини ҳаракат тенгламасини келтириб чиқарилди. Бу ерда  $l_0$  - лентани қанча ммга силжиши,  $m$  - чигитнинг массаси,  $g$  - эркин тушиш тезланиши,  $v_0$  - чигитнинг бошланғич тезлиги,  $c$  - тебранувчи лентанинг бикрлик коэффициентини,  $c$  - резина учун, темир учун, танлаб олинади.

Марле дастуридан фойдаланиб графиклар таҳлил қилинган (3-расм).



**3-расм. Чигитларнинг тебранувчи лентага таъсирини бикрликларини турли хил  $c_1 = 0.2 \text{ cH/мм}$   $c_2 = 0.5 \text{ cH/мм}$   $c_3 = 0.8 \text{ cH/мм}$  қийматларида вақтга боғлиқ графиги.**



## E- Global Congress

Hosted online from Dubai, U. A. E., E - Conference.

Date: 29<sup>th</sup> October 2024

Website: <https://eglobalcongress.com/index.php/egc>

ISSN (E): 2836-3612

---

### Хулоса

Юқоридаги графиклардан шуни таъкидлаш мумкинки тебранувчи лентага ўрнатилган турли хил қопламаларнинг бикрлик коэффициентларини чигитларнинг таъсири натижасидаги шикастланишини камайтиришда  $c_1 = 0.2cH/мм$  қийматида ҳамда тебранувчи лента ўрнатилган қиялик бурчагини  $\alpha_2 = 45^0$ - қийматда чигитларнинг лентага таъсир кучи камайтирилишига эришилган.

### АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Пахтани дастлабки ишлаш бўйича справочник. М.Т. Кулиевнинг умумий тахрири сотида. Тошкент, —Пахтасаноат илмий маркази АЖ, 2019, 479 бет.
2. Турдиев Б.Э., Росулов Р.Х., Пардаев Б.Ч. Чўмичли конвейерда чигит ҳаркати тахлили. “Zamonaviy ta’lim tizimini rivojlantirish va unga qaratilgan kreativ g.,oyalar, takliflar va yechimlar” mavzusidagi 71-sonli respublika ilmiy-amaliy online konferensiyasi” materiallari to’plami, Farg’na shahri: 1-sentabr, 2024-yil. 55-59-бетлар.
3. Djuraev, A., Rosulov, R., Kholmiraev, J., Diyorov, H., & Berdimurodov, U. (2021). Development of effective construction and justification of parameters of the cleaner of fibrous material. In E3S Web of Conferences (Vol. 304, p. 03031). EDP Sciences.