# УХК ПАХТА ТОЗАЛАШ МАШИНАСИДА ТАСМАЛИ УЗАТМА КОНСТРУКЦИЯСИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ

**Уралов Руслан Зокир ўғли**
эркин тадқиқотчи
E-mail: uralovruslan26@gmail.com

**Аннотация.** Мақолада УХК пахта тозалаш агрегатидаги узатма конструкциясини такомиллаштириш ва чиқувчи шкив ва тарангловчи ролик орасида қўшимча кинематик боғланишни яратиш йўли билан етакланувчи бўғин бурчак тезлиги ўзгаришини кинематик имкониятларини ва бошқарувчанлигини кенгайтириш ҳамда таркибли шкив таранглаш роликли тасмали ва қўшимча кинематик боғланишли узатма конструкциясини такомиллаштиришга бағишланган.

**Калит сўзлар:** УХК пахта тозалаш машинаси, тасмали узатма, шкив, ҳаракат, бурчак тезлик, тола сифати, тозалаш самарадорлиги, гупчак, тарангловчи ролик.

Пахтани қайта ишлаш техника ва технологиясини такомиллаштириш асосан талабга мос сифатли толани юқори иш унумида олишга қаратилгандир. Жаҳон бозорида юқори сифатли пахта толасига бўлган талаб ортиб бормоқда. Шунингдек, мамлакатимизда пахта толасини кўпроқ миқдорда тайёр маҳсулот олиш учун фойдаланиш, экспорт унумини камайтириб, толани ўзимизга кўпроқ қайта ишлашга президентимиз жуда катта эътибор бермоқдалар. Бу албатта олимларга ўзига яраша маъсулиятни юклайди ва янги техника ва технологияларни яратиш, мавжудларини такомиллаштириш бугунги кун учун долзарб муаммо ҳисобланади [1-7]. Олимлардан О.Муродов [8-15], М.Хожиев [16-19] ва бошқалар пахтани дастлабки ишлаш техника ва технологиясини тегишли даражада таҳлил қилиб берганлар. Пахтага дастлабки ишлов беришда айниқса тозалагичларда аррачали ва қозиқчали барабанларни айланишлар сонини, бурчак тезликларини ҳар-хил частоталарда чизиқсиз ҳаракатини ишлаб чиқиш жуда кам олимлар томонидан назарий ва амалий ишланишдар, тадқиқотлар олиб борилган [5].

УХК пахта тозалаш агрегатидаги узатма конструкциясини такомиллаштириш [11] ва чиқувчи шкив ва тарангловчи ролик орасида қўшимча кинематик боғланишни яратиш йўли билан етакланувчи бўғин бурчак тезлиги ўзгаришини кинематик имкониятларини ва бошқарувчанлигини кенгайтириш муҳим ҳисобланади 1-расм.

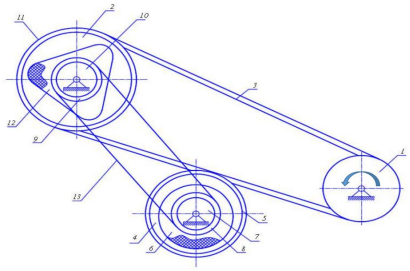




© 2026 London International Monthly Conference on Multidisciplinary Research and Innovation. All Rights Reserved.

**1-расм. Пахта тозалаш заводида амалда мавжуд УХК пахта тозалагичнинг аррачали барабанга тегишли тасмали узатмасининг умумий кўриниши**

Бу вазифа шундай ечиладики, тасмали узатма етакловчи ва етакланувчи шкивлар, уларни қамровчи тасма ва айланиш ўқига нисбатан эксцентрик жойлашган ва ролик айланаси бўйлаб турли қалинликдаги қайишқоқ элементли таркибли таранглovчи роликдан, чиқувчи шкив эса таркибли бўлиб гупчак, қайишқоқ элемент ва тўғиндан иборат 2-расм [1-2].



**2-расм. Қўшимча кинематик боғланишли ўзгарувчан узатиш нисбатли тасмали узатма схемаси**

Таклиф қилинаётган тасмали узатманинг конструкцияси 2-расмдаги унинг умумий схемасидан кўриш мумкинки, тасмали узатма 1 етакловчи ва 2 етакланувчи шкивлар, уларни қамровчи 3 тасма ва 4 таранглovчи роликдан иборат. Таркибли таранглovчи ролик 5 тўғин, 6 қайишқоқ элемент ва 7 гупчакдан, шунингдек 7 гупчак билан бикир боғ ланган 8 шкивдан иборат. 9 қўшимча шкив 2 етакланувчи шкивни 10 гупчаги билан боғ ланиб 11 тўғ ин ва 12 кўп қиррали қайишқоқ элементга эга. 9 ва 8 шкивлар 13 тасма билан қамралган [3].

Тасмали узатма қуйидагича ишлайди. 1 етакловчи шкив 3 тасма воситасида 2 етакланувчи шкивни, 13 қўшимча тасма билан 8 шкивни ва 4 таранглovчи роликни айлантириб 3 тасмани таранглигини циклик ўзгаришига олиб келади . Тасмали узатмани узатиш нисбати 3 тасмани нисбий сирпаниш функцияси, нисбий сирпаниш эса 3 тасмани таранглик функцияси бўлгани учун таранглikни ўзгариши узатмани узатиш нисбатини ўзгаришига, яъни 2 етакланувчи шкивни бурчак тезлигини тегишли ўзгаришига олиб келади. Бундан ташқари, ишлаш жараёнида 4 таранглovчи ролик 5 тўғиннинг 7 гупчакга нисбатан ҳолати 6 халқали қайишқоқ элементни кенглигига боғ лиқ деформасияси ҳисобига ўзгаради. Бу эса 5 тўғинни 3 тасмага таъсир кучини циклик ўзгаришига олиб келиб узатманинг узатиш нисбатини ўзгартиради. Шундай ҳолда 2 етакланувчи шкив 11 тўғинини ҳолати 10 гупчакга нисбатан кўп қиррали (чизмада уч қиррали) 12 халқали қайишқоқ элементни деформасияси ҳисобига ўзгаради. Бунда 11 тўғиннинг 2 етакланувчи шкив ўқига нисбатан ҳолати амалда ўзгариб 3 тасма таранглигини қўшимча ўзгаришига олиб келади.

Бунда қайишқоқ элемент уч қиррали (кўп қиррали) призма кўринишидаги шаклга эга бўлиб ташқи юзаси тўғинни шундай шаклдаги ички юзаси билан туташган, натижада тасмали узатманинг узатиш нисбатини ўзгарувчанлиги, шу билан етакланувчи шкивнинг бурчак тезлиги ўзгарувчанлиги таъминланади [19]. Бундан ташқари, чиқувчи шкив таранглovчи ролик ва етакланувчи шкив валлари билан бикир боғ ланган тегишли қўшимча шкивларни қамровчи қўшимча тасма воситасида таранглovчи ролик вали билан кинематик боғланган.

Шундай қилиб, 2 етакловчи шкив бурчак тезлигини мураккаб қонунда ўзгаришида айланма ҳаракатланади. Шу ўринда таъкидлаш жоизки 2-расмдаги 2 шкивнинг бурчак тезлигини бу ўзгариш қонунини қўшимча мувофиқлаштириш ва бошқариш учун у тасмали узатмани 13 тасма, 2 шкивни ва 4 таранглovчи роликларни тегишли валлари билан бикир боғ ланган 9 ва 8


© 2026 London International Monthly Conference on Multidisciplinary Research and Innovation. All Rights Reserved.

шкивларидан ташкил топган тасмали узатмани 4 таркибли таранглovчи ролики билан қўшимча боғ ланган. Амалда ишлаш жараёнида бу узатма орқали 2 шкивнинг бурчак тезлигини ўзгаришлари 4 таранглovчи роликга узатилади, бу эса ўз навбатида 3 тасмани таранглигини ўзгаришига олиб келади. Натижада 2 чиқувчи бўғ ин бурчак тезлигини зарур бўлган ўзгариш қонуни олинади ва технологик жараённи интенсификасиялашга имкон беради 2 етакланувчи шкивнинг бурчак тезлиги мураккаб функция ҳисобланади 1-ифода.

$$\phi_2=f(\phi_1,\phi_4,u_{12},u_{24}) \quad (1)$$

бу ерда, $\dot{}_1$, $\dot{}_2$, $\dot{}_4$ -tegishli shkivlarni burchak tezliklari $_{12}$, $_{24}$-тасмали узатмаларни узатиш нисбати.

Хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки тавсия қилинган тасмали узатмадан фойдаланиб, 2 етакланувчи шкивни жуда мураккаб бошқариладиган ҳаракат қонунларини олиш мумкин. Бу эса ўз навбатида пахтага дастлабки ишлов беришда УХК пахта тозлаш машина агрегатларида қўлланилганда тозалаш самарадорлигини ошишига олиб келади. Бундан ташқари тола ва чигитни механик шикастланишини камайтириб, энегрия тежамкорликни оширида.

**Адабиётлар рўйхати**

1. Kasimov A.A. New string transmission for technological machine actuators // “XXI materials of the republican scientific-online conference on the development prospects of scientific development in the century and the role of innovations in them. Tashkent-2019. pp.-103-104.
2. Djurayev A.D., Kasimov A.A. Paxtani tozalash texnologik mashinalarining tasmali uzatmalarini tasma tarangligini uning tarmoqlari uzayishiga ta’siri// Journal of Advanced Research and Stability Volume: 03 Issue: 01 | Jan - 2023 ISSN: 2181-2608.pp.236-239.
3. Djurayev A.D., Kasimov A.A. Influence of Eccentric Pulleys on Increasing the Efficiency of Cleaning Cotton from Small Garbage // WEB OF SYNERGY: International Interdisciplinary Research Journal Volume 2 Issue 1, Year 2023 ISSN: 2835-3013 https://univerpubl.com/index.php/synergy.


© 2026 London International Monthly Conference on Multidisciplinary Research and Innovation. All Rights Reserved.