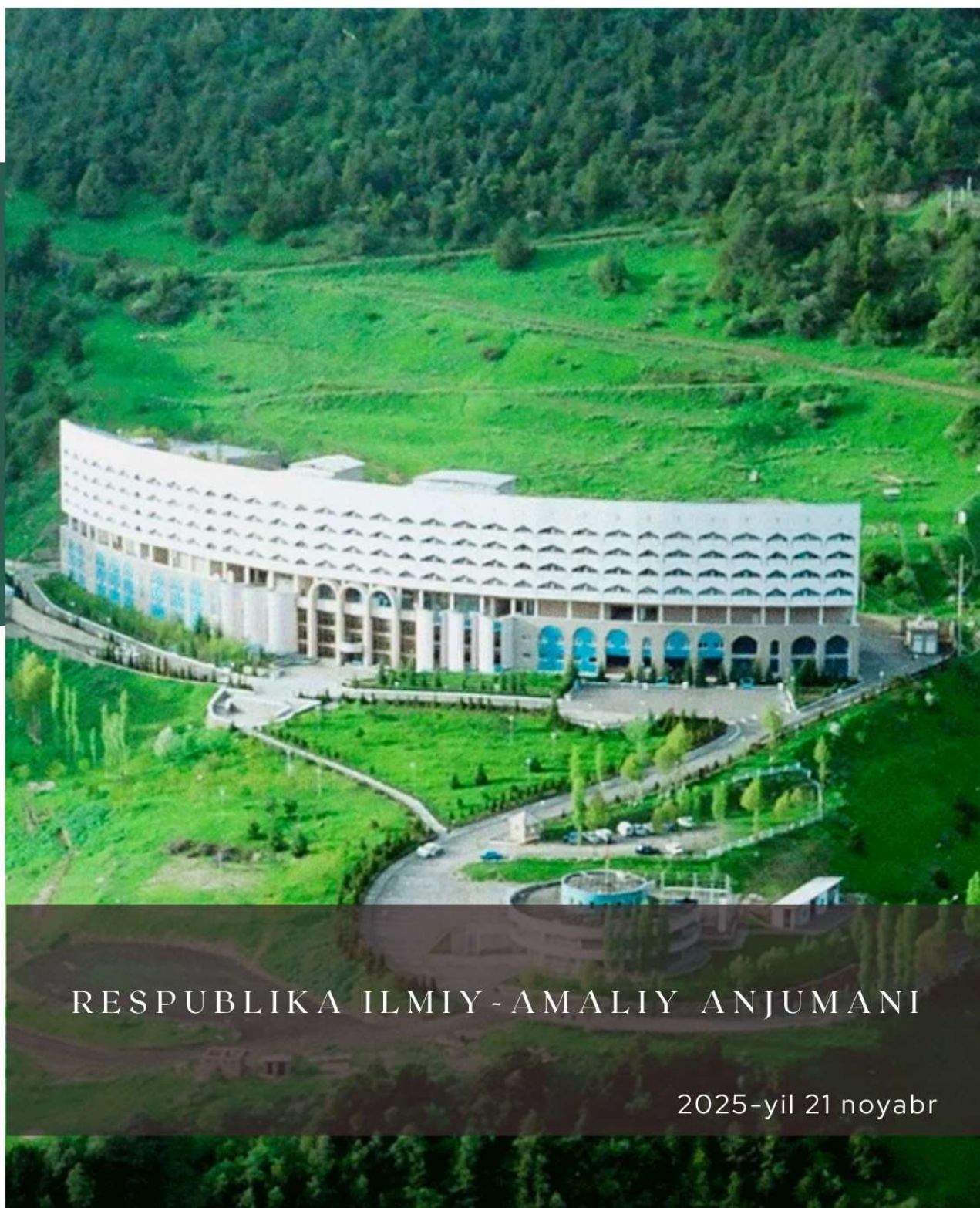


KONFERENSIYA

“JIZZAX VILOYATI IJTIMOIIY-IQTISODIY
RIVOJLANISHINING ASOSIY
YO’NALISHLARI: MUAMMO VA YECHIMLAR”



RESPUBLIKA ILMIY-AMALIY ANJUMANI

2025-yil 21 noyabr

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIIY TA’LIM, FAN VA
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**MIRZO ULUG‘BEK NOMIDAGI O‘ZBEKISTON MILLIY
UNIVERSITETINING JIZZAX FILIALI**



**JIZZAX VILOYATI IJTIMOIIY-IQTISODIY
RIVOJLANISHINING ASOSIY YO‘NALISHLARI:
MUAMMO VA YECHIMLAR**
*mavzusidagi Respublika ilmiy-texnik anjuman materiallari
to‘plami*
(2025-yil 21-22-noyabr)

JIZZAX-2025

Jizzax viloyati ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishining asosiy yo‘nalishlari: muammo va yechimlar. Respublika ilmiy-texnik anjuman materiallari to‘plami – Jizzax: O‘zMU Jizzax filiali Iqtisodiyot va turizm kafedrası, 2025-yil 21-22-noyabr. 557-bet.

Respublika miqyosidagi ilmiy-texnik anjuman materiallarida zamonaviy kompyuter ilmlari va muhandislik texnologiyalari sohasidagi innovatsion tadqiqotlar aks etgan.

Globalashuv sharoitida davlatimizni yanada barqaror va jadal sur‘atlar bilan rivojlantirish bo‘yicha amalga oshirilayotgan islohotlar samarasini yaxshilash sohasidagi ilmiy-tadqiqot ishlariga alohida e‘tibor qaratilgan. Zero iqtisodiyotning, ijtimoiy sohalarni qamrab olgan modernizatsiya jarayonlari, hayotning barcha sohaslarini liberallashtirishni talab qilmoqda.

Ushbu ilmiy ma‘ruza tezislari to‘plamida mamlakatimiz va xorijlik turli yo‘nalishlarda faoliyat olib borayotgan mutaxassislar, olimlar, professor-o‘qituvchilar, ilmiy tadqiqot institutlari va markazlarining ilmiy xodimlari, tadqiqotchilari, magistr va talabalarning ilmiy-tadqiqot ishlari natijalari mujassamlashgan.

Mas‘ul muharrirlar: DSc.prof. Turakulov O.X., t.f.n., dots. Baboyev A.M.

Tahrir hay‘ati a‘zolari: p.f.d.(DSc), prof. Turakulov O.X., t.f.n., dots. Baboyev A.M., t.f.f.d.(PhD), prof. Abduraxmanov R.A., p.f.f.d.(PhD) Eshankulov B.S., p.f.n., dots. Alimov N.N., p.f.f.d.(PhD), dots. Alibayev S.X., t.f.f.d.(PhD), dots. Abdumalikov A.A, p.f.f.d.(PhD) Hafizov E.A., f.f.f.d.(PhD), dots. Sindorov L.K., t.f.f.d.(PhD), dots. Nasirov B.U., b.f.f.d. (PhD) O‘ralov A.I., p.f.n., dots. Aliqulov S.T., t.f.f.d.(PhD) Kuvandikov J.T., i.f.n., dots. Tsoy M.P., Sharipova S.F., Jo‘rayev M.M.

Mazkur to‘plamga kiritilgan ma‘ruza tezislarning mazmuni, undagi statistik ma‘lumotlar va me‘yoriy hujjatlarning to‘g‘riligi hamda tanqidiy fikr-mulohazalar, keltirilgan takliflarga mualliflarning o‘zlari mas‘uldirlar.

МЕТОДЫ СНИЖЕНИЯ ТЯГОВОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩИХ МАШИН

Нуралиев Тулкин Алимарданович

*Джиззакский филиал Национального университета Узбекистана, ассистент
nuraliyevtulkin86@gmail.com*

Annotatsiya: Ushbu maqolada ekishdan oldin va ekin qator oralarga ishlov berishda ishlatiladigan o‘qyoysimon panjaga ta’sir etadigan qarshilik kuchining ahamiyati va unig miqdorini kamaytirish usullari ustida ilmiy tadqiqot olib borgan olimlarning ilmiy ishlari tahlil qilingan.

Kalit so‘zlar: Kultivator, ishchi organ, tortishga qarshilik, resurs, namlik, tezlik, abraziv muhit, konstruksiyasi, materiali, qamrov kengligi, ishqalanish.

Аннотация: В статье проанализированы научные труды исследователей, проводивших исследования по определению значения силы сопротивления, действующей на стреловидный лапник, используемый при предпосевной и междурядной обработке почвы, а также по способам снижения тягового сопротивления.

Ключевые слова: Культиватор, рабочий орган, тяговое сопротивление, ресурс, влажность, скорость, абразивная среда, конструкция, материал, ширина захвата, трение.

Annotation: The article analyzes the scientific works of scientists who conducted scientific research on the significance of the resistance force acting on the arrow-shaped paw used for pre-sowing and inter-row soil cultivation, and on methods for reducing traction resistance.

Key words: Cultivator, working element, traction resistance, humidity, resource, speed, abrasive environment, design, material, working width, friction.

Снижение тягового сопротивления почвообрабатывающих машин – это весьма актуальная проблема, так как её решение позволит значительно уменьшить ресурсозатраты наиболее энергоёмких операций в растениеводстве, основанных на взаимодействии рабочих органов с почвой.

Не случайно вопросами снижения тягового сопротивления сельскохозяйственных орудий занимались многие учёные: В. П. Горячкин, Г. Н. Синеоков, П. М. Василенко, И. М. Панов, В. И. Ветохин, В. В. Бледных, Н. К. Мазитов, Р. С. Рахимов, Г. З. Гайфуллин, К. Т. Мамбеталин, С. Н. Капов, М. М. Константинов, С. Г. Мударисов, Мачнев А. В., Войнов В. Н. и многие другие [21, 100, 13, 15, 78, 11, 68, 90, 19, 70, 43, 55, 71, 17].

Основными способами снижения тягового сопротивления почвообрабатывающих машин являются: модернизация геометрических параметров рабочих органов, применение смазывающих сред и материалов с низкими фрикционными свойствами, использование вибрирующих рабочих органов.

В качестве смазывающих сред для снижения сил трения в Южно-Уральском ГАУ (Челябинском институте механизации и электрификации

сельского хозяйства, 1968 г.) было предложено применять жидкие минеральные удобрения путём подачи жидкости на рабочую поверхность корпусов плугов, лап культиваторов и плоскорезов. При этом тяговое сопротивление в зависимости от типа почв и способа обработки снижалось от 17 до 34 %. Этот способ снижения энергоёмкости обработки почвы считается весьма эффективным, так как кроме повышения производительности почвообрабатывающих агрегатов и снижения расхода топлива, также повышается эффективность вносимых удобрений. Однако, подобные способы не нашли широкого практического применения ввиду сложности конструкций [17, 19].

Японские учёные К. Araya и К. Kawanishi при обработке суглинистой почвы влажностью 30 % достигли снижения тягового сопротивления на 40-50 % за счёт импульсной подачи воздуха через сопло в долоте рабочего органа. Однако, при меньшей влажности почвы снижения энергозатрат не наблюдалось, ввиду большей пористости почвы, что вызывает необходимость повышения мощности на подачу воздуха [116].

Некоторыми зарубежными фирмами (Lemken, Rabewerk и др.) разработаны пластинчатые отвалы на корпусах плугов для обработки тяжёлых почв, снижение тягового сопротивления которых достигается на 12-15 % за счёт уменьшения поверхности трения. Однако, прочность таких отвалов несколько ниже, чем у традиционных.

Одним из способов снижения тяговых сопротивлений является использование колебаний низкой и высокой частоты, т.е. создание в пласте волнообразных импульсных нагрузок. При импульсном приложении нагрузки в почве распространяются упругие и пластические волны деформаций, которые воздействуют в первую очередь на «слабые участки» монолита почвы микро и макротрещины, пустоты и другие неоднородности, что приводит к локальному разрушению межагрегатных связей. Волны можно возбудить, прилагая ударные или колебательные нагрузки.

В своих трудах Мамбеталин К. Т. описал конструкцию вибрирующей лапы с ударными импульсами силы. За счёт этого объем почвы получает перемещение вперёд с определённой скоростью. На этом участке лапа движется, не встречая сопротивления, что снижает тяговое сопротивление лапы. Энергетические затраты при поверхностной обработке почвы вибрирующими культиваторными лапами снижаются на 16 % по сравнению с невибрирующими [70].²⁶

М. М. Константиновым описан метод повышения эффективности обработки почвы, основанный на использовании вибрации с помощью маятникового вибратора, установленного на раме машины, что позволяет снизить её тяговое сопротивление на 14-23 % [55].

К недостаткам применения вибрирующих рабочих органов почвообрабатывающих машин можно отнести сложность конструкций и возможное отрицательное влияние вибраций на элементы сельскохозяйственного агрегата и здоровье механизатора.

Самым распространенным способом снижения тягового сопротивления почвообрабатывающих машин является модернизация геометрических параметров рабочих органов. Огромную роль в развитии этого направления сыграли труды В. П. Горячкина, Г. Н. Синеокова, Е. С. Босого и их последователей. В основу работы любого почвообрабатывающего рабочего органа положена теория клина, который, внедряясь в почву, преодолевает силы сжатия и разрушает почву с отделением стружки [21, 22, 23, 99, 100, 101, 106].

В. И. Ветохин доказал, что снижение энергоёмкости разрушения почвы достигается приложением разнонаправленных деформаций путём использования вогнуто-выпуклого продольного профиля рабочей поверхности долота рыхлителя. Пласт почвы, подвергшийся предельной деформации сжатия на вогнутом участке, деформируется растяжением на участке поверхности с противоположным знаком кривизны. При нагружении в противоположном направлении эти участки разрушаются раньше других, тем самым достигается снижение энергоёмкости обработки почвы [15, 78].

Капов С. Н. занимается разработкой и внедрением энергопочвосберегающих почвообрабатывающих машин, в основу которых положены вопросы управления плодородием почвы, учёта степени воздействия рабочих органов на почву и адаптированности применяемых орудий к конкретным почвенно климатическим условиям. Он считает, что в условиях почвозащитного земледелия перспективным направлением снижения энергоёмкости и получения высокого агротехнического эффекта является послойная обработка, сущность которой состоит в том, что верхний эрозионноопасный слой почвы рыхлится плоскорежущими рабочими органами, а нижний – щелерезами [11, 43].

Свечников П. Г. проводит исследования над рабочими органами культиваторов, плоскорезов и глубокорыхлителей с переменным углом резания по длине рабочей поверхности, за счёт чего создаётся большее напряжённое состояние в пласте почвы. Такие рабочие органы при тех же энергетических затратах уменьшают ширину развальной борозды на 10-30 % и обеспечивают крошение почвы на 20-50 % эффективнее, чем серийные [98].

Целью настоящей работы является повышение качества и снижение энергозатрат поверхностной обработки почвы путём регулирования и оптимизации рабочего органа культиватора с адаптацией к заданным почвенным условиям работы.

Заключение определить экономическую эффективность применения экспериментального рабочих органов культиватора на предпосевной обработке почвы в сравнении с традиционными способами предпосевной обработки.

Анализ взаимодействия рабочих органов с почвой, показал, что практически отсутствуют данные о влиянии изменения параметров стрелчатых лап при посеве по минимальным технологиям на показатели качества посева и урожай.

Заклучение определить экономическую эффективность применения экспериментального культиватора на предпосевной обработке почвы в сравнении с традиционными способами предпосевной обработки.

Анализ взаимодействия рабочих органов с почвой, показал, что практически отсутствуют данные о влиянии изменения параметров стрельчатых лап при посеве по минимальным технологиям на показатели качества посева и урожай.

Список использованной литературы:

1. Тўхтақўзиев А. Имомкулов Қ.Б. Тупрокни кам энергия сарфлаб деформациялаш ва парчалашнинг илмий-техник асослари. – Тошкент: KOMRON PRESS, 2013. – 120 б.
2. Yo.T.Kuvandikovning “Kultivator panjasining yeyilish dinamikasini tadqiq qilish va yuqori resursli konstruksiyasini yaratish” mavzusidagi Texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) ilmiy darajasini olish uchun tayyorlangan dissertatsiya ishi. Andijon, 2024.-60 b.
3. Кувандиков Ё. Т. Обоснование длины носка и высоты скалы поворотного рабочего органа культиватора //Universum: технические науки. – 2024. – Т. 2. – №. 1 (118). – С. 15-18.
4. Кувандиков Ё. Е., Кобиллов Б. У. Исследование изменения основных параметров однослойных серийных стрельчатых лап чизелей при износе //Universum: технические науки: электрон. научн. журн. – 2022. – Т. 6. – С. 99.
5. Кувандиков Ё. Т. Исследование выбора правильной ширины рабочего инструмента для культиваторов //Universum: технические науки. – 2024. – Т. 2. – №. 3 (120). – С. 40-42.
6. Нуриев К. К., Кувандиков Ё. Т., Кабилов Б. У. У. Исследование изменения основных параметров лезвия серийной стрельчатой лапы культиватора при абразивном износе //Universum: технические науки. – 2023. – №. 11-2 (116). – С. 50-53

BOZOR IQTISODIYOTIDA PSIXOLOGIK BOSHQARUV SHAKLLARI

Saitov Sirojiddin Abduvaliyevich

Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali Iqtisodiyot va turizm kafedrasida katta o‘qituvchisi

Nuraliyeva Sora Bahodir qizi

Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali Psixologiya fakulteti Oila psixologiyasi yo‘nalishi 4-kurs talabasi
snuraliyeva@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada bozor iqtisodiyotida psixologik boshqaruv shakllari va ularning samaradorligi masalalari batafsil tahlil qilinadi. Maqola psixologik boshqaruv metodlari, ularning iqtisodiy jarayonlarga ta’siri, xodimlar motivatsiyasi va iste’molchilarning qaror qabul qilish mexanizmlari bilan bog‘liq jihatlarni o‘rganadi. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, psixologik boshqaruv