



**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ  
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**



**ТОШКЕНТ ИРРИГАЦИЯ ВА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИНИ  
МЕХАНИЗАЦИЯЛАШ МУҲАНДИСЛАРИ ИНСТИТУТИ**



**«АГРОСАНОАТ МАЖМУАСИ УЧУН ФАН, ТАЪЛИМ ВА  
ИННОВАЦИЯ, МУАММОЛАР ВА ИСТИҚБОЛЛАР»  
МАВЗУСИДАГИ ХАЛҚАРО ИЛМИЙ-АМАЛИЙ АНЖУМАН**

**МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ  
КОНФЕРЕНЦИЯ**

**«НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ И ИННОВАЦИИ ДЛЯ АПК:  
СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ»**

**INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE  
«SCIENCE, EDUCATION AND INNOVATION FOR AGRO-  
INDUSTRIAL COMPLEX: PROBLEMS AND PROSPECTS»**



**I - Тўпلام**

**22-23 ноябрь 2019 йил**

**ТОШКЕНТ – 2019**

малумотларни 7 кун давомида ўз ичида сақлайди ва алоқа бўлиши билан маълумотларни узатиб беради.

Шу ускуна ёрдамида Дусдан келаётган малумотларни компьютерга юборади ва техниканинг қаерда юрганини, ишлаётгани ёки ишламаётганлигини аниқлашда ёрдам беради.

Трекер канбайиннинг доимий ва масса тоқларига уланади сонгра мота соатга уланади. Бу ГПС канбайиннинг ғалла йиғишини назорат қилиб, юрган йўлини ва биркунда қанча ғалла ўрганлигини аниқлаб беради.

**Хулоса:** Ғалла комбайнига махсус қурилма ўрнатиб унинг иши назорат қилинди, бункердаги ғалланинг тўлиши ва хирмонга тўла-тўқис етиб бориши тaminланди. Асосий жихати шуки хайдовчи бункерда ғалла қачон тўлишини аниқ фактга асосланиб айта оладиган бўлди. Шундан ғалла комбайни ишини назорат қилиш, ҳосилнинг тўлиқ йиғиштириб олиниши ва хирмонга тўлиқ етказиб борилишини таъминланади.

#### **Фойдаланилган адабиётлар**

1. Уз ДСТ 63.01-99 “Испытания сельскохозяйственной техники. Комбайны зерноуборочные. Программа и методы испытаний”. 2000. – 68 с.
2. O‘z DSt 880:2004. Буғдой. Тайёрлаш ва етказиб беришга бўлган талаблар. Ўзбекистон стандартлаштириш, метрология ва сертификатлаш агентлиги. – Тошкент, 2004. – 15 б.
3. ГОСТ 20915-75 “Сельскохозяйственная техника. Методы определения условий испытаний”. М.: Издательство стандартов, 1975. – 36 с.

**УДК: 629.563.424:626.8**

#### **CLEANING TECHNOLOGY IN MAGISTRAL CHANNELS**

Turdibekov I.M.-ass., Murtazaeva G.R.-ass.

Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers

#### **Abstract**

This article presents the technology of working underwater ground on main channels, the recommended scheme for trench cleaning in two or more channels, and the effectiveness of separate sedimentation and sediment handling methods.

**Key words:** dredger, ground pump, muddy sediment, trunk canal, ditch method, funnel method, anchor.

#### **ЧИСТЯЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ В МАГИСТРАЛЬНЫХ КАНАЛАХ**

Турдибеков И.М., Муртазаев Г.Р.

#### **Аннотация**

В данной статье представлена технология работы подводного грунта на основных каналах, рекомендуемая схема очистки траншей в двух и более каналах, а также эффективность отдельных методов осаждения и обработки отложений.

**Ключевые слова:** земснаряд, грунтовый насос, мутный осадок, магистральный канал, метод рва, метод воронки, якорь.

There are such hydraulic structures that are inconvenient (underestimated) by the working machines of earthworkers, which can be extremely dangerous to human life and equipment. Pressure water is used for relocation, transport and layout of relatively high ground. It is also used to clean sediments in canals and ponds, to draw sediment into water with a special water pump. Techniques for implementing this method are called hydro-mechanization tools. The equipment for ground water pressure pumping is called hydrometer, and mixing equipment (water and clay) is called a hydroelectric unit.

Hydro-mechanization tools are widely used in hydraulic engineering and land reclamation.

The success of this method is as follows; high technical and economic performance, low costs and mass, simplicity of design, not requiring highly qualified specialists.

Due to the disadvantage of the method of hydromechanization; It can be shown that large quantities of water and electricity are required, a large surface area is required for the evaporation mixture, reduced performance and, in some cases, inactivity.

Water used for underwater construction and sedimentation in canals, collectors and seals are used for water-sludge pumps (mud-sucker) or water-filtration machines.

The centrifugal pump is called a water-clay mixture. Dirt pumps differ from ordinary water pumps with a rigid body and a small number of wheel wheels. The reason for the reduction of pump spades (usually the number of shovels is 3... 6) is to allow the soil and other materials (small stones, iron, glass and various plant roots) to pass through them. When these materials are trapped inside the pump, a hole is opened in the pump housing to clean them, which is closed by means of a bolt assembly using a special cover.

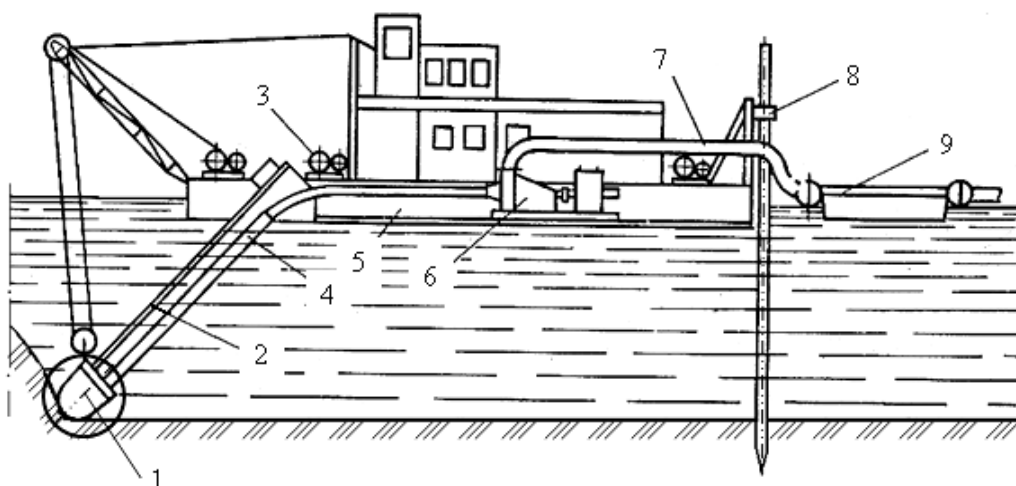
Waterproofing machines are called diving shells for a special watercraft. They are used for the absorption of submerged sediments (if the sediment is hard to soften) with water and for transport.

These machines are widely used for cleaning sediment from the main canals and reservoirs in the country.

The dredger is a machine that transports a water-clay mixture through a pressure pipe to a certain distance.

Dirt pumps are centrifugal water pumps with some modifications to the design, which consists of suction and lifting pipes that are firmly attached to it.

Ground pumps are the main instrument for hydro-mechanization, so this machine is given great attention.



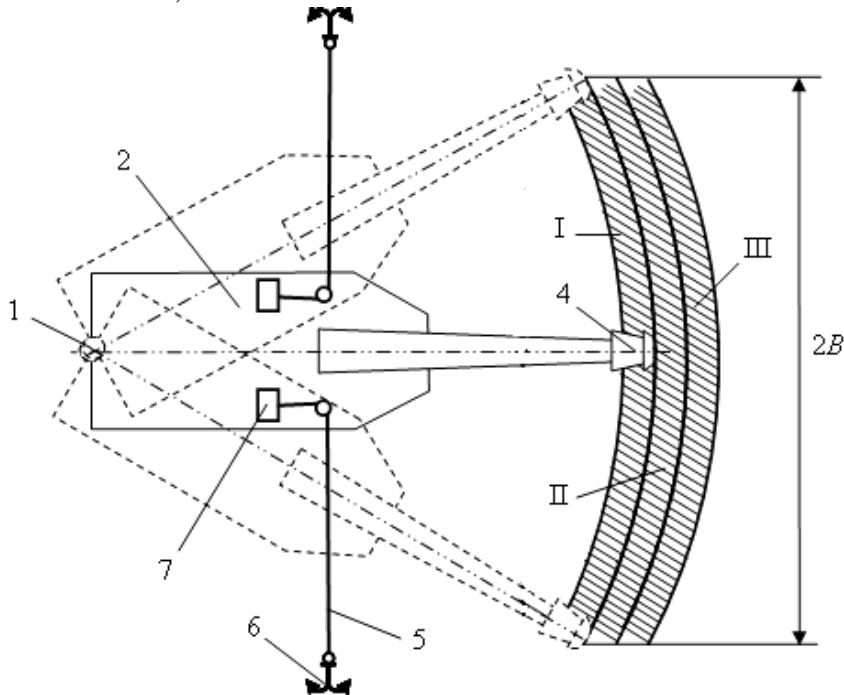
**Photo 1.** 1-mud receiver device ; 2-mil; 3-box; 4-suction pipe; 5-corps; 6- fuzzy suction; 7-pipe pump; 8-pile; 9-water piping device

Sedimentary soil-ground particles that have been deposited in the stream are considered to be sediments. When sediments fall into the trunk channel due to the change of hydrotransport mode, they are deposited by reducing the operating cross section of the canal and reducing its permeability and forming the bedrock. The amount of solid particles in a single volume of water is defined as the flow turbidity. It should be noted that sediments not only flow into the canals but also depend on the water velocity in the canal and the depth of the river, as well as the washout of the river bed, and also the soil and sediment discharge to the basin. year-round distribution of water discharge, turbidity, seasonal fluctuations and discharges of water in the canal, disturbance of relief and surface of the water intake. ng the ramp, the channel, the channel part of the ground, the plant on the shore and others. In the Amudarya river basin, this amount will reach tens of millions of cubic meters per year.  $m^3$ , and the amount of 700- 800 thsd  $m^3$  falls on the Amu-Karakul canal. Basically, the largest sediments remain around the main structure (in the case of a sediment), and the middle and fine particles (sands, fine sands and muddy soil) fall into even inter-farm networks. should also be taken into account.

The following expression determines the amount of sediment that can be deposited in the canal:

$$W = \frac{86,4 \cdot Q \cdot t \cdot p}{y}$$

where: Q - average water consumption per day at the head of the channel, m<sup>3</sup> / s; t - duration of the period, days; p - average flow rate in the channel during the calculation period, kg / m<sup>3</sup>; y is the mass of the deposited sediments, t / m<sup>3</sup>.



1-pile, 2-sludge shell, 4-socket receiver, 5-steel rope, 6-anchor.

#### Photo-2 Planned operation of the fuzzy shell

The technology of trunk cleaning works primarily involves the mechanization of the sedimentation dredging in the canals and the removal (clearing) of the sediment from the channel bed.

The first group includes the following activities:

- reinforcement of washing areas at the flood area and the canal banks;
- to execute water use plans from the river, especially during the period of the least muddy water and to plan for maximum water withdrawal;
- construction of special insulators, thresholds, wash gates, etc. at the head of the canal to prevent large sediment particles;
- The use of part of the sediments for calcination of the channel bed and the removal of useful fractions in the field.

Mechanization of sediment removal works has the following characteristics: the working front stretches at relatively small amounts of work, the absence of road or poor condition along the canal, the presence of plants, structures and other barriers, almost always on the trunk canals. water availability. Covered channels require special equipment and special hanging tools.

Of the existing methods for removing sediment, mechanical and hydraulic methods are most commonly used.

An analysis of hydro-mechanization equipment in Uzbekistan has shown that it is effectively used for cleaning submersible drainage systems, major trunk and distribution channels in the following parameters: 15–150 m wide; Filled channel canal with water from 1 to 5 meters; height of the coast (from water horizon) 2-15 m; The average thickness of the sediment layer is 0.5-3.5 m; 0.5 to 40 m<sup>3</sup> / p.m. Specific volume of sedimentation in the channel canal up to 100 m<sup>3</sup> / p.m. So, considering the aforementioned, the most effective method of cleaning the Amu-Karakul canal from sediments is hydro-mechanization.

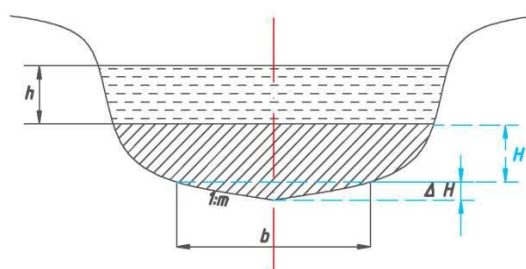
As mentioned above, the basic methods of cleaning the Amu-Karakul canal from sedimentation are to use hydrodynamic soils as they relate to the trunk canals, which are part of the Amudarya river's integrated water resources system and serve other economic needs. Finding

anhydrous channel in this canal is a problem, and if so, then it falls short in November or December.

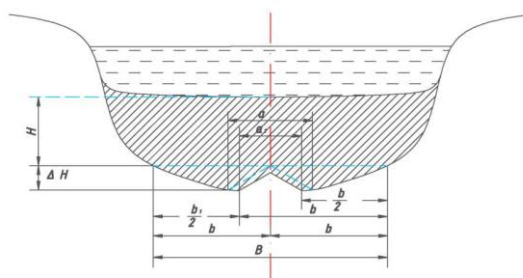
It is necessary to develop a hydro-mechanized workspace project for the Amu-Karakul canal treatment. The main factors influencing this choice are: granulometric and mechanical composition of sediments, length and height of fossil water supply, depth of submersible hole, width of cut holes, possible drilling pressures, possible drainage and removal of water from it Transmission and others.

At the same time, the following parameters and characteristics of the submarines should be based on the specific conditions of the Amu-Karakul canal: performance, maximum ground depth, maximum pump generation pressure, type of drive, softener type and capacity, papillonization unit, pressure and absorbing borehole pipes, Requirements for floating extruder pipes, etc. From many of these factors, the size groups of submarines are determined.

In Amu-Karakul canal, the stripping method is used for the free soaking of the soil. The amount of duct cleaning at all latitudes is carried out with separate trenches, depending on the width of the channel, the absorbance of the groundpump (sucker) installed on the submersible, the groundwork, the depth of operation and so on. Figures 1 and 2 show the calculation schemes with the basic parameters of the frames.



**Figure 1. Recommended scheme for cleaning the trench along the canal.**



**Figure 2. Recommended scheme for trench cleaning at two or more canals.**

1) The following empirical formula calculates the depth of washing under the suction edge:

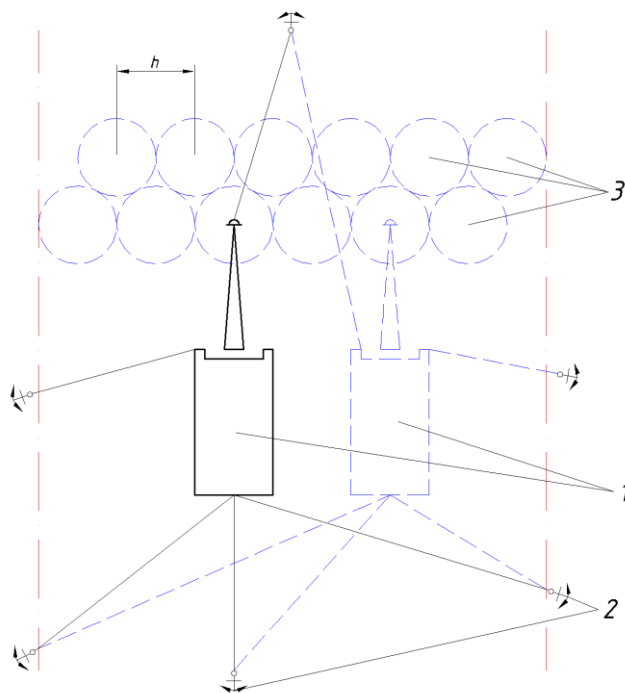
$$\Delta H = 2,36 * n * \sqrt[4]{\frac{Q^3}{P^3}}$$

where  $n = 0.1112 - 0.00295 / dsr - 0.67 dsr$  -, the coefficient representing the effect of ground size (dsr, mm) on the wash depth;

According to the experience of previous years, the method of processing of sediments with separate sediments was most popular when cleaning the Amu-Karakul canal.

1. Increase the shift coefficient by reducing the time it takes to move submarines to the sub-station.
2. Getting the maximum water saturation with the soil as its absorption occurs on all parameters of the inlet hole, the condition improves with the suction of the substrate, and the slurry slides downwards along the slope.
3. By the level of operation of the nozzle, the suction sponge will be spontaneously deepened to ensure the steady flow of the soil to the suction pipe during the entire wash cycle.

Recommendations for chess placement in the chessboard to increase the amount of ground work lost (Figure 3).



1-dredger 2- anchor 3- funnels

**Figure 3. Formation of separate pipes for cleaning the channel and working of sediments**

In this way, the use of sediments becomes more difficult during the flood period (March - September), as the flow rate is 0.75 m / s. and exceeds the MAC regulations. This is due to the following problems:

1. Sediment removal is inevitable because of the maximum amount of precipitation available.
2. Utilizing additional equipment for main and additional works on moving column towers and floating culverts.
3. At high flow rates, the condition of the submarines shall be secured by an additional front steel wire rope.

All of these requirements affect the performance of the submarine and reduce it by 10% during the flood.

4. During the course of the flood, the sediments must be crossed 25 to 2-3 times (November and February) to 1-2 meters in width to 50 meters. should be implemented. The reservoir created as a result of the sedimentation will be used to maintain sediments at the entrance to the canal.

**List of used resources.**

1. Muratov A.R., Muratov O.A., Atajanov A.U., name. Recommendations for clearing the Amu-Karakul canal from sediments. 2015
2. Великанов М.А. Динамика русловых потоков, 1946 г.
3. Волнин Б.А. Технология гидромеханизации в гидротехническом строительстве . «Энергия»,1964 г
4. Рощупкин Д.В. Разработка грунтов землесосными снарядами, «Транспорт», 1969 г.
5. Силин Н.А., Кобернин С.Г. Режимы работы землесосных снарядов и трубопроводов. АН УССР 1962г.
6. Стариков А.С. Пути повышения производительности речных землесосов. «Речной транспорт», 1961г.
7. Харин А.И. Разработка грунтов плавучими землесосными снарядами. Стройиздат, 1966г.
8. Царевский А.М. Гидромеханизация мелиоративных работ. Сельхозгиз, 1969г.
9. Шкундин Б.М. Землесосные снаряды. «Энергия» 1968г.
10. Волнин Б.А. Технология гидромеханизации в гидротехническом строительстве. м., «Энергия» 1965г.

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОСЕВА СЕМЯН ПУСТЫННЫХ  
КОРМОВЫХ РАСТЕНИЙ**<sup>1</sup>Э.Т.Фармонов, <sup>2</sup>А.Н. Садыров, <sup>2</sup>Ф. Э. Фармонова<sup>1</sup>Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства<sup>2</sup>Научно- исследовательский институт механизации сельского хозяйства**Аннотация**

Почти 40,7 процентов пустынных пастбищ в различной степени деградированы. Площадь деградированных пастбищ, нуждающихся в улучшении, по республике составляет порядка 7,3 миллионов гектаров и продолжает расти. Многолетняя практика показала, что существующие машины, предназначенные для механизации посева сельскохозяйственных культур, не дают положительных результатов при посеве семян пустынных кормовых растений. Исследования были направлены на обоснование нулевой технологии обработки почвы и посева семян пустынных кормовых растений в условиях деградированных пастбищ.

**Ключевые слова:** почва, пустыня полупустыня, пастбище, кормовая база, каракулеводство, животноводство, технология, посев, агрегат, энергосберегающий, механизация, параметры.

**IMPROVEMENT OF TECHNOLOGY FOR SEEDING SEEDS OF DESERT FODDER  
PLANTS**

E. T. Farmonov, A.N.Sadyrov, F. E. Farmonova

**Abstract**

Almost 40.7 percent of desert pastures are degraded to varying degrees. The area of degraded pastures in need of improvement in the republic is about 7.3 million hectares and continues to grow. Long-term practice has shown that existing machines designed for mechanization of sowing crops do not give positive results when sowing seeds of desert fodder plants. The studies were aimed at substantiating zero technology for soil cultivation and sowing seeds of desert fodder plants in conditions of degraded pastures.

**Keywords:** soil, semi-desert deserts, pastures, forage base, astrakhan husbandry, animal husbandry, technology, sowing, aggregate, energy-saving, mechanization, parameters.

**Введение.** В Узбекистане пустынные и полупустынные (аридные) пастбища представляют собой основную кормовую базу овцеводства, включая каракулеводство, верблюдоводства, Крупный рогатый скот, коневодства, которые практически круглый год содержатся на подножном корме пастбищ и представляют собой солидный потенциал возможностей в решении проблем обеспечения населения продукцией животноводства.

Однако почти 40,7 процентов пустынных пастбищ в различной степени деградированы. Площадь деградированных пастбищ, нуждающихся в улучшении, по республике составляет порядка 7,3 миллионов гектаров и продолжает расти. В целом состояние каракулеводческих и животноводческих пастбищ сегодня не отвечает требованиям отрасли [1].

Анализ состояния пастбищ свидетельствует о том, что они нуждаются в улучшении низкоурожайных и восстановлении деградированных пастбищ. Существенные объемы указанных работ обуславливают необходимость в разработке высокопроизводительной природоохранной и энергосберегающей технологии и технических средства для ее реализации. Важной задачей стабильного развития отрасли является укрепление кормовой базы аридного животноводства. Под «укреплением кормовой базы» подразумевается восстановление деградированных, улучшение низкоурожайных и узко сезонных пастбищ, включая производство семян пастбищных растений.

Постоянное проведение работ по улучшению пастбищ путем посевов и подсевов местных кустарников, полукустарников и многолетних трав является одним из основных условий поддержания кормовой продуктивности пастбищ.

Многолетняя практика показала, что существующие машины, предназначенные для механизации посева сельскохозяйственных культур, не дают положительных результатов при посеве семян пустынных кормовых растений [2, 3, 4, 5,].

72	Орынбаев Н.М., Алдабергенов М.К., Кемал Ж.Б., Рахимов Х.Р. <i>Основы производства и применения биодизельного топлива для снижения выбросов дизельных двигателей в атмосферу</i>	273
73	Исаков А.А., Рахимов Ю.С., Равшанов Ф.Э. ТИҚХММИ <i>Ғалла комбайнинг иши ва унинг назорати</i>	281
<b>2-шўъба. ҚИШЛОҚ ВА СУВ ХЎЖАЛИГИДА МАШИНАЛАРДАН ФЙДАЛАНИШ САМАРАДОРЛИГИНИ ОШИРИШ МАСАЛАЛАРИ</b>		
1	Turdibekov I.M., Murtazaeva G.R. <i>Cleaning technology in magistral channels</i>	284
2	Фармонов Э.Т., Фармонова Ф. Э., Садыров А. Н. <i>Совершенствование технологии посева семян пустынных кормовых растений</i>	289
3	Жапаркулова Е.Д., Калиева К.Е., Набиоллина М.С., Шеров А.Г. <i>Оценка антропогенной нагрузки на водосборный бассейн реки талас (в пределах республики казахстан)</i>	292
4	Тойлыбаев М.С., Жапаркулова Е.Д., Макатова Ж.М., Набиоллина М.С., Гафарова А.И. <i>Методика исследования рабочих органов уборочных машин</i>	296
5	Тўлаганов Б.Қ., Худайкулов Р.Ф. <i>Бог орасига ишлов берувчи тракторларнинг ҳаракатлантурувчи кучини аниқлаш усуллари</i>	300
6	Алимухамедов Ш.П., Рустамов К.Ж., <i>Ташкентского института по проектированию, строительству и эксплуатации автомобильных дорог Структурный и кинематический анализ механизмов привода рабочих органов сельскохозяйственных машин</i>	303
7	Пўлатов Ж.С. <i>Қишлоқ хўжалиги машиналаридан фойдаланиш самарадорлигини оширишда техник хизмат кўрсатиш устахоналари жиҳозларига қўйиладиган талаблар</i>	307
8	Комилов Қ.Ў., Курбанова А.Дж., Йигиталиева Р., Носирова С.Ш. <i>Технические средства для внесения в почву интерполимерных комплексов</i>	310
9	Туганов Г.Ш., Рахмонов И.Я., Рахимов С.М., Эралиев А.П., Қодиров С.Т. <i>Газтурбинали двигателларни техник диагностикасида танланма дисперсия методи</i>	313
10	Khojiyeva Sh.A. <i>Safety technique in the operation of agricultural machines</i>	318
11	Волков А.И., Прохорова Л.Н., Большакова В.С., Марупов И.М. <i>Использование гербицидов сплошного действия для десикации посевов кукурузы</i>	321
12	Волков А.И., Прохорова Л.Н., Селюнина А.Г., Нуритов И.Р. <i>Внедрение электронных технологий как способ улучшения финансовой ситуации сельскохозяйственных предприятий</i>	324
13	Волков А.И., Лукина Д.В., Артизанов А.В., Абдусаматова Ф.Г. <i>Особенности функционирования инженерно -технической службы</i>	326
14	Волков А.И., Януков Н.В., Мамаева И.В., Шовазов К.О. <i>Современные противоэрозионные способы обработки почвы</i>	329
15	Имомов Ш. Ж., Қаюмов Т.Х. <i>Органик чиқиндиларга дастлабки ишлов бериш жиҳози</i>	332
16	Януков Н.В., Волков А.И., Сивандаев М.В., Имомов Ш.Ж. <i>Вопросы эффективного использования вторичных ресурсов при первичной переработке скота</i>	337
17	Юсупова Н.С., Сейтасанов И.С. <i>Исследование влияния закрутки потока на производительность струйных насосов</i>	340
18	Игамбердиев А.К., Усмонова Г., Бобожонов О. <i>Тупроққа ишлов бериш технологик жараёнини такомиллаштириш</i>	344
19	Мирзаев Б.С., Игамбердиев А.К., Маматов Ф.М., Бердимуратов П.Т. <i>Параметры формовщика гребней к хлопковой сеялке</i>	351