

**Актуальные вопросы
современной науки**

Научный журнал

№ 2(14)

Апрель 2017

**Actual issues
of modern science**

The Scientific Journal

№ 2(14)

April 2017

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Пономарева Ольга Андреевна, Дерябин Александр Иванович

РЕАЛИЗАЦИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СДАЧИ ВКР 9

Попов Олег Петрович

ПРОСТЕЙШИЕ ЭЛЕМЕНТАРНЫЕ ЧАСТИЦЫ 13

Александр Игоревич Родионов, Дмитрий Георгиевич Миловзоров

ПРОБЛЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТОЧНОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЗНАЧЕНИЯ
МАГНИТНЫХ АНОМАЛИЙ И ИХ РАСПОЛОЖЕНИЯ В ПРОСТРАНСТВЕ 23

Сажин Виктор Борисович, Сажин Борис Степанович

АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ НЕСТАЦИОНАРНЫХ МЕТОДОВ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ
ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК МАТЕРИАЛОВ
КАК ОБЪЕКТОВ СУШКИ 26

ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

Бегматов Илхом Абдураимович, Ахмеджанова Гулнорой Тешабаевна,
Хайитова Махбуба Сафаровна, Шашурина Ангелина Рамальевна

ПРЕИМУЩЕСТВА ПОЛИВА ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ И ХЛОПЧАТНИКА
ПО ЗИГЗАГООБРАЗНЫМ БОРОЗДАМ 39

Волошин Владимир Николаевич, Луговсков Дмитрий Алексеевич

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ НАСТОЙКИ ЭХИНАЦЕИ ПУРПУРНОЙ
НА ГИСТОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ СЕЛЕЗЕНКИ ПОЛОВОЗРЕЛЫХ
БЕЛЫХ КРЫС ПРИ ИНГАЛЯЦИОННОМ ВОЗДЕЙСТВИИ ЭПИХЛОРГИДРИНА 46

Жумаев Расул Ахматович, Кимсанбаев Хожимурод Хамракулович

ТЕХНОЛОГИЯ РАЗМНОЖЕНИЯ *BRACON HAVETOR* SAY
МЕТОДОМ *IN VITRO* В БИОЛАБОРАТОРИИ 50

Савенко Виталий Савельевич

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ БАЗИС УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ 54

Эшпулатов Ш. Я., Турдалиева А. Т., Мирзаев Ф.

ПОЧВЕННО-АРХЕОЛОГИЧЕСКИЙ МЕТОД ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВОЗРАСТА
ДРЕВНИХ ОРОШАЕМЫХ ПАЛЕОПОЧВ 63

ОБЩЕСТВЕННЫЕ И ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

Бабаджанова Анна Ильясовна, Бурцева Елизавета Николаевна,
Харлантов Тимур Владимирович

ВЛИЯНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ НА РЕАЛИЗАЦИЮ
ПЛАНИРОВОЧНОЙ СТРУКТУРЫ 67

Содержание

Соколова Валентина Федоровна

«ГУБЕРНСКИЕ ОЧЕРКИ» М. Е. САЛТЫКОВА-ЩЕДРИНА И ЛИБЕРАЛЬНО-ОБЛИЧИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА ВТОРОЙ ПОЛОВИНЫ 50-Х ГОДОВ XIX В.	71
--	----

ЮРИСПРУДЕНЦИЯ, ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

Давлианидзе Яна Сергеевна,

СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ПОДХОД К УПРАВЛЕНИЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЯ	75
---	----

Софина Анастасия Андреевна

СУЩНОСТЬ И СОСТОЯНИЕ ДЕБИТОРСКОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ	78
--	----

Тогузова Марина Борисовна

БРОКЕРЫ, КАК ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ УЧАСТНИКИ РЫНКА ЦЕННЫХ БУМАГ (ВЫДЕЛЕНИЕ ОСНОВНЫХ ПРИЗНАКОВ БРОКЕРСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	81
--	----

УДК: 631.67:664.71-11:633.853.59:626.842.3

Бегматов Илхом Абдураимович
кандидат технических наук, доцент
Ахмеджанова Гулнорой Тешабаевна
младший научный сотрудник
Хайитова Махбуба Сафаровна
младший научный сотрудник
Шашурина Ангелина Рамальевна
магистрант

*кафедра «Ирригация и мелиорация», факультет «Гидромелиорации»,
Ташкентский институт ирригации и мелиорации, Узбекистан*

ПРЕИМУЩЕСТВА ПОЛИВА ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ И ХЛОПЧАТНИКА ПО ЗИГЗАГООБРАЗНЫМ БОРОЗДАМ

Аннотация: Орошение земель в аридной зоне на землях с большими уклонами интенсифицирует процессы ирригационной эрозии. Авторы настоящей статьи поставили перед собой цель разработать противоэрозионные элементы бороздового полива хлопчатника и пшеницы на эродлируемых почвах. Были изучены различные технологии и технические средства как по совершенствованию традиционного поверхностно-бороздкового полива, так и по совершенствованию новых способов орошения. Одним из них является полив сельскохозяйственных культур по зигзагообразным бороздам, на котором авторы остановили свой выбор.

Опыты по установлению поливных и оросительных норм, а также смыва почвы в зависимости от формы борозды проводились по следующей схеме:

1-й вариант – обычная (прямая) борозда глубиной 10-12 см, нарезанная орудием (контроль);

2-й вариант – борозда глубиной 10-12 см с поперечными валиками (на 1 п.м. 5 валиков), нарезанная специальными орудиями, навешенными на культиватор КРХ-4 (культиватор растениепитатель хлопковый-4) вместо орудий.

Проводились исследования по измерению скорости движения воды, смыву почвы и урожайности сельскохозяйственных культур в зависимости от вариантов.

Результаты исследований доказали, что при поливе по зигзагообразным бороздам происходит улучшение агрофизических свойств почвы, сокращаются поливные нормы, предотвращается процесс ирригационной эрозии, повышается урожайность сельскохозяйственных культур и качество продукции.

Ключевые слова: ирригационная эрозия, зигзагообразная борозда, культиватор, крутизна склона, вегетационный период, полив, сброс.

Begmatov Ithom Abduraimovich
associate professor, candidate of technical science
Ahmedjanova Gulnaroy Teshabaevna
junior researcher
Hayitova Mahbuba Safarovna
junior researcher
Shashurina Angelina Ramalevna
master student

*Department of "Irrigation and Melioration", faculty "Hydro melioration",
Tashkent Institute of Irrigation and Melioration, Uzbekistan*

THE BENEFITS OF WINTER WHEAT IRRIGATION AND COTTON FOR ZIGZAG FURROW

Abstract: Irrigation in arid zone on land with steep slopes intensifies the processes of irrigation erosion. The authors of this article have set a goal to develop the elements of erosion furrow irrigation of cotton and wheat on eroded soils. There were studied various technologies and technics of improving traditional surface-furrow irrigation, and on the improvement of new methods of irrigation. One of them is irrigating crops on a zigzag furrow.

Experiments on the establishment of irrigation norms, as well as soil erosion, depending on the shape of grooves were made as follows:

1st option - regular (direct) groove depth of 10-12 cm, cut hiller (control);

2nd option - groove depth of 10-12 cm with transverse rollers (1 m 5 rolls), sliced special tools, hinged on the tiller instead of cotton feeder cultivator-4 Hillers. There were researched on the measurement of the water velocity, soil erosion and crop yields, depending on the options.

Research results have shown that when irrigation on a zigzag furrows are improving agro properties of the soil, irrigation rates are reduced, preventing the process of irrigation erosion, increased crop yields and product quality.

Keywords: irrigation erosion, zigzag furrow cultivator, slope, vegetation period, irrigation, discharge.

Введение. Известно, что водные и земельные ресурсы Узбекистана весьма ограничены. Поэтому дальнейшее увеличение валового сбора хлопка-сырца и других сельскохозяйственных культур возможно только за счет повышения производительной способности каждого гектара земли.

В комплексе мероприятий, направленных на рациональное использование и улучшение орошаемых земель, важное место занимает борьба с ирригационной эрозией почв, возникающая при неправильном орошении на участках со средними и большими уклонами при завышенных уклонах борозд.



Рис. 1. Ирригационная эрозия борозд

В результате смыва почвы окружающая среда загрязняется агрохимикатами. В связи с этим разработка мер борьбы с ирригационной эрозией почв, восстановление и повышение их плодородия имеет большое народнохозяйственное и санитарное значение. Изучив современные достижения в области эрозии почв и борьбы с ней, был выбран полив по зигзагообразной борозде применительно не только к хлопчатнику, но и к пшенице.



Рис. 2. Агрегат с навешенными на культиватор КРХ–4 специальными орудиями

Смыв почв чрезвычайно опасен тем, что при неправильном орошении гумусный слой почв может быть смыт за несколько поливов. От этого вида эрозии страдают посевы на площади более 600 тысяч гектар предгорной зоны. Это экологически опасное явление распространено в Ташкентском, Самаркандском, Кашкадарьинском, Сурхандарьинском, Андижанском, Наманганском, Джизакском и частично Ферганском вилоятах Узбекистана, где ежегодно теряются плодородные слои почвы и значительная часть (15-30%) урожая хлопка-сырца.

Исследования проводились на староорошаемых типичных серозёмах, на территории центральной станции научно-исследовательского института селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка, расположенной в Кибрайском районе Ташкентского вилоята Республики Узбекистан, на правом берегу р. Чирчик, в предгорной покатости юго-западных склонов Каржантау, входящих в систему Чаткальского хребта.

Географическая широта $С42^{\circ}25^1$, долгота $В-69^{\circ}30^1$. Наивысшая точка над уровнем моря 576,23 м.

Цель исследования. Основная цель данной работы заключается в разработке способа поверхностного полива хлопчатника и пшеницы, позволяющего уменьшить сброс оросительной воды, устранить ирригационную эрозию, создать условия для равномерного впитывания воды по длине поливного участка для получения высоких урожаев сельскохозяйственных культур на склоновых землях типичных сероземов.

Материалы и методы. Исследования проводились на землях с уклоном поверхности 0,01, площадь каждой делянки составляла 240м^2 для хлопчатника и 480м^2 - для пшеницы, размер струи воды в каждую борозду составил 0,15 л/с. При проведении исследований высевали сорт хлопчатника Окдардья-6 и сорт пшеницы «Половчанка».

Агрохимические анализы. В проведенных исследованиях механический состав почв определялся по методике Братчева М.И.(1957) способом пипетки, заполненной гексометифосфатом натрия; водостойкость и гранулированность сухого остатка - по методике Павлова Г.И.; объемная масса - с помощью цилиндров; водопроницаемость - по методике Рыжова С.Н.; общая пористость - по методике Качинского Н.А.; влажность почвы во всех вариантах определялась перед каждым поливом в слоях 0-10, 10-20, 20-30, 30-50, 50-70, 70-100 см отбором почв, сушкой в термостате и взвешиванием.

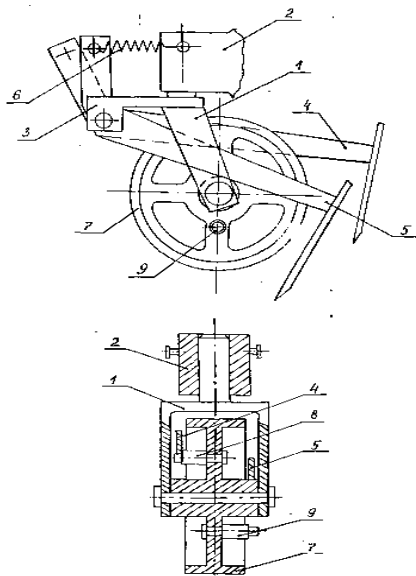


Рис. 3. Оборудование для нарезки зигзагообразных борозд

Процентное содержание гумуса в почве определялось по методике Тюриня И.В.; содержание общего азота и фосфора – по усовершенствованной методике Грищенко Л.П. и Мальцева М.М.; нитратного азота – по ионометрическому методу; действующего фосфора – по методике Мачигина Б.М.; обратимого калия в огненной фитометре по методике Протасова П.В. (1963).

При орошении хлопчатника и пшеницы расход и сброс воды измерялся с помощью водосливов «Томсон» и «Чиолетти». Через 5, 30, 60 минут после добегаания воды до конца борозды перед окончанием полива были взяты пробы мутной воды и определено общее количество питательных элементов в сухом остатке и объем смывной воды в сбросной воде.

Результаты. Скорость движения воды в зигзагообразной борозде меньше, чем в обычной, что препятствует образованию ирригационной эрозии и уменьшает расход сбросной воды. Кроме этого, зигзагообразная борозда при возделывании пшеницы хорошо удерживает в активном слое почвогрунта выпадающие в осенне-зимний период атмосферные осадки и сохраняет плодородие почв.

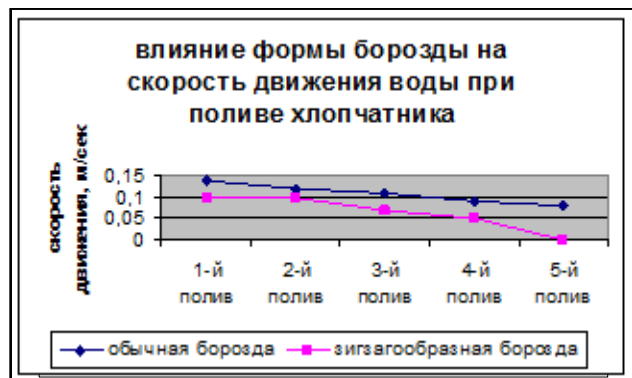
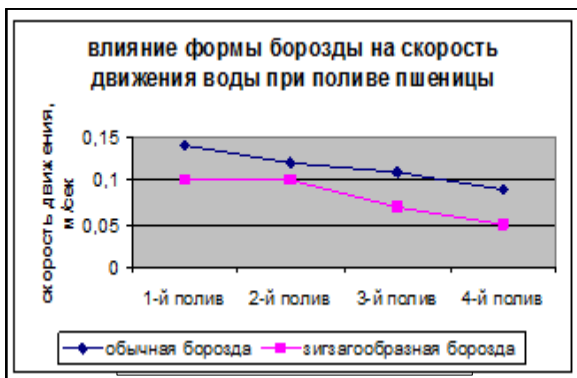


Рис. 4. Влияние формы борозды на скорость движения воды в борозде при поливе

Результаты исследований показали, что при одинаковой крутизне склона и величине струи потери поливной воды на створе сильно различаются. При поливе по зигзагообразной борозде оросительные нормы и объемы сбросной воды были меньше, чем по обычной. За счет накопления влаги в вегетационный период сельскохозяйственные

культуры на поле с поливом по зигзагообразным бороздам не нуждались в пятом поливе. Эта технология полива способствует экономии оросительной воды.

Таблица 1. Поливные и оросительные нормы пшеницы

Вариант	Поливы					Оросительные нормы брутто	Оросительные нормы нетто	Сброс
	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й			
Обычная борозда	1050	1023	1014	1075	908	5070	2840	2230
Зигзагообразная борозда	720	765	735	880	-	3100	2420	680

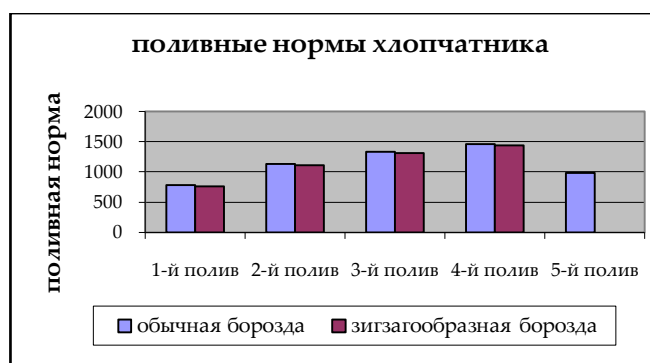
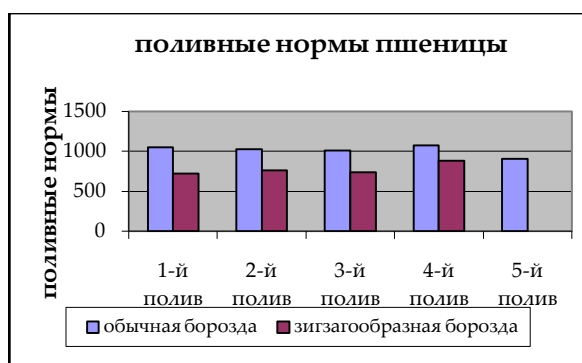


Рис. 5. Поливные нормы пшеницы и хлопчатника

Таблица 2. Поливные нормы на варианте с обычной бороздой, м³/га

Показатели	Поливы					Оросительная норма		
	1	2	3	4	5	Оросительная норма (брутто)	Оросительная норма (нетто)	Сброс
Поливная норма (брутто)	993	1590	1754	1787	1413	7537		
Поливная норма (нетто)	784	1132	1333	1462	989		5700	
Сброс	209	458	421	325	424			1837

Таблица 3. Поливные нормы на зигзагообразной борозде, м³/га

Показатели	Поливы					Оросительная норма		
	1	2	3	4	5	Оросительная норма (брутто)	Оросительная норма (нетто)	Сброс
Поливная норма (брутто)	982	1559	1713	1796	-	6050		
Поливная норма (нетто)	764	1112	1312	1441	-		4629	
Сброс	218	447	401	355				1421

Меньшая скорость движения поливной воды по зигзагообразной борозде приводит к меньшему объему смыва почв и, соответственно, выносу из них питательных элементов. Что, в свою очередь, благотворно влияет на повышение урожайности сельскохозяйственных культур.

Таблица 4. Смыв почвы в зависимости от формы борозды, т/га

Вариант	Поливы				
	1-й	2-й	3-й	4-й	Всего за вегетацию
Обычная борозда	8,4	8,1	8,7	9,5	34,7
Зигзагообразная борозда	5,7	4,8	5,9	6,5	22,9

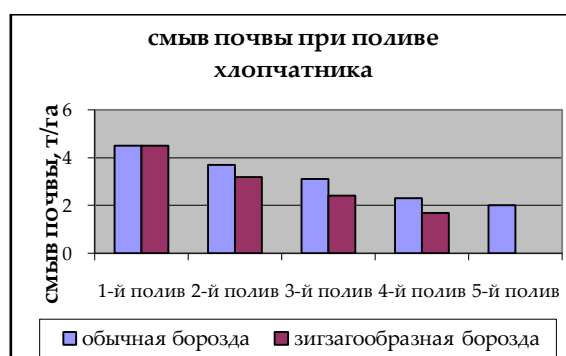
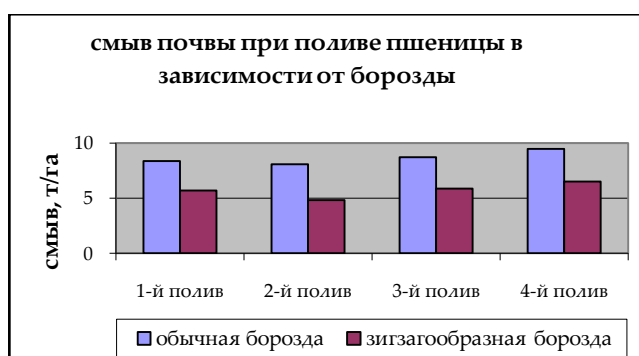


Рис. 6. Смыв почвы при различной форме борозды

Таблица 5. Смыв почвы со сбросной водой при поливе хлопчатника, т/га

Вариант	Поливы					Сумма
	1	2	3	4	5	
Обычная борозда	4,5	3,7	3,1	2,3	2,0	15,6
Зигзагообразная борозда	4,5	3,2	2,4	1,7	-	11,8

Результативность исследований измеряется урожайностью. Если говорить об урожайности, то следует отметить, что на варианте с поливом по обычным бороздам урожайность оказалась ниже, чем при варианте с поливом по зигзагообразным бороздам. Посев пшеницы на зигзагообразных бороздах способствует увеличению всхожести, кустистости, роста, развития, количеству продуктивных растений и урожайности.

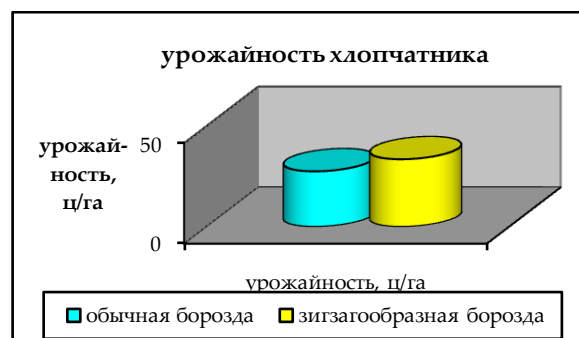
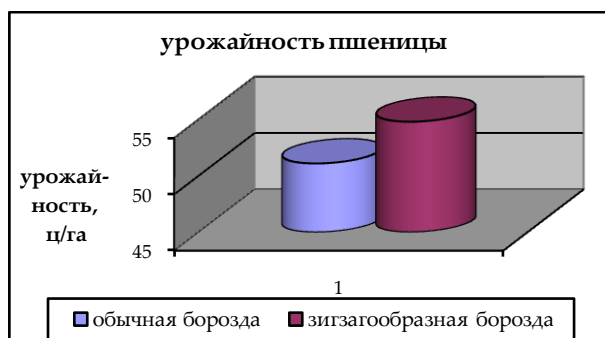


Рис. 7. Урожайность пшеницы и хлопчатника

Как и все прочие показатели, техническое качество хлопкового волокна отличается друг от друга в зависимости от варианта. Данные технического качества волокна на зигзагообразном варианте были выше, чем на обычной прямой борозде

Выводы

1. При поливе по зигзагообразным бороздам улучшаются агрофизические свойства почв, в том числе объемная масса, скважность, водопроницаемость, водный, воздушный и тепловой режимы, а также микробиологические процессы.
2. Применяя предложенную технологию полива, можно сократить поливные нормы и число поливов, предотвратить ирригационную эрозию, добиться равномерности увлажнения вдоль борозды, повысить качество полива, увеличить качество волокна и получить более высокий урожай (до 33,5 ц/га).
3. Оказывая положительное влияние на агрофизические, агрохимические, температурные и воздушные свойства почвы, эта технология полива способствует сохранению естественного плодородия земель.

Список литературы

1. Абдурахимов Ш.О. Эффективность режима орошения и нормы минеральных удобрений озимой пшеницы в условиях лугово-сизовых почв Ферганского вилоята. - Автореферат кандидатской диссертации. - Ташкент. 2006.
2. Данов Г.А, Хамдамов Х. Повышение плодородия // Сельское хозяйство Узбекистана. - 1972. - №10. – С. 31.
3. Максудов Х.М. Закономерности распространения и типы эрозии почв в Узбекистане // Генезис, география и мелиорация почв. – Ташкент, 1982. - С. 68-82.
4. Нурматов Ш.Н. Повышение противоэрозионной устойчивости и плодородия типичных сероземов Ташкентского оазиса // Почвенно-эрозионные процессы и меры борьбы с эрозией почв. – Душанбе: Дониш, 1991.
5. Рахимов А.Х. Эффективность действия и последствий повторных культур и навоза на хлопчатник в условиях типичных сероземов // Актуальные проблемы современной науки. - 2002. - №5.

References

1. Abdurahimov Sh.O. Efficiency of irrigation regime and norms of fertilizers under winter wheat meadow soils of Fergana region. - Synopsis of PhD thesis. – T., 2006. (in Russian)
2. Danov G.A, Hamdamov X. Increasing fertility // Agriculture Uzbekistan. – 1972. - №10. – P.31. (in Russian)
3. Maqsudov H.M. Patterns of distribution and types of soil erosion in Uzbekistan // Genesis, geography and soil reclamation. - Tashkent, 1982. P. 68-82. (in Russian)
4. Nurmatov Sh.N. Increased erosion of stability and fertility typical gray soils Tashkent oasis // soil-erosion processes and measures to combat soil erosion. – Dushanbe: Donish, 1991. (in Russian)
5. Rahimov A.X. The effectiveness of actions and aftereffects of repeated crops and manure for cotton under typical gray soils. // Actual problems of modern science. 2002. №5. (in Russian)