

ПРИЛОЖЕНИЯ К РАЗДЕЛУ 2

ПЕРЕЧЕНЬ ПИЛОТНЫХ ПРОЕКТОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ II

«Исследование на ОПУ и системах управления водно-солевыми режимами почв и мелиоративно-экологическими процессами на фоне закрытого дренажа».

Код	№ участка	Обозначение	Авторы	Местоположение			Наименование проекта
				Область	Район	Хозяйство	
1	2	3	4	5	6	7	8
Узбекистан							
02.7 Уз	1		Нургаев Б.	Ферганская	Бувайдинский	К.Маркса	Исследование водно-солевыми режимами почв и мелиоратив-ными процес-сами на трудно-мелиорируемых почвах Центральной Ферганы
02.23 ' Уз	2		Белоусов О.М.	Ферганская	Ахунбабаевский	к-з Ниязова	Исследование раскладки баланса питательных элементов и их выносы дренажной водой
02.23 Уз	3		Умаров Х.У.	Ферганская	Ахунбабаевский	к-з Ниязова	Исследование и отработка технологии осенне-зимних (и весенних) промывок, рассоление почв и гр. Вод на фоне закрытого горизонтального дренажа в условиях Ферганской области
02.35 Уз	4		Батурин Г.Е.	Сырдарьинс-кая	Ш.Рашидовский	с/х 6 им. Титова	Опытно-производствен-ные участки (три) закрытого горизонтального дренажа в совхо-зе № 6 им. Г.Титова новой зоны Голодной степи
02.3 Уз	5		Батурин Г.Е.	Сырдарьинс-кая	Ш.Рашидовский	с/х 6 им. Титова	Опытно-производственные участки промывок земель с системами закрытого и открытого дренажа в совхозе №6 им. Г.Титова в новой зоне Голодной степи
02.34 Уз	6			Сырдарьинс-кая	Ш.Рашидовский	с/х 5 им. Гагарина	ОПУ закрытого горизонтального дренажа в с/х №5 им. Ю.Гагарина новой зоны Голодной степи

Продолжение приложения 1

1	2	3	4	5	6	7	8
02.13 Уз	7			Сырдарьинская	Мехнатабадский	с/х 2 Пахтакор	Разработка интенсивной технологии промывки трудно-мелиорируемых земель
02.12 Уз	8		Хасанханова Г. М.	Сырдарьинская		с/х 4 и 5	Изучение водно-солевого режима засоленных гипсоносных почв Юго-Восточной части Голодной степи совершенных типов дренажа
02.27 Уз	9		Рачинский А.А.	Сырдарьинская	Ш.Рашидовский	с/х 6 им. Титова	Изучение мелиоративных процессов в совхозе №6 им. Г.Титова новой зоны Голодной степи.
02.14 Уз	10		Серебреннико в Ф.В.	Сырдарьинская	Мехнатабадский	с/х 3 А	Исследование управления водносолевым режимом почв в зоне напорного подпитывания и влияния ЮГК на территории совхоза 3А Голодной степи
02.22 Уз	11		Гаипназаров Н.	Сырдарьинская			Исследование закономерностей снижения работоспособности систем открытого дренажа и влияния его на показатели мелиоративного состояния орошаемых земель (Старая зона орошения Голодной степи)
02.10 Уз	12		Хасанханова Г. М.	Кашкадарьинская	Каршинская степь	с/х 11	Исследование водно-солевого режима сильнозасоленных почво-грунтов Чарагыльского понижения Каршинской степи
02.28 Уз	13		Насонов В.Г.	Кашкадарьинская	Каршинская степь		Натурные исследования водно-солевого режима и баланса I очереди освоения Каршинской степи
02.25 Уз	14		Алимджанов А.	Бухарская	Алатский	к/з Ф.Ходжаева	Натурные исследования оптимальных параметров закрытого горизонтального дренажа на ОПУ в Бухарской области
02.20 Уз	15		Рачинский А.А.	Хорезмская	Янгиарыкский	к/з "Правда"	Оптимизация водопользования и управления водно-солевыми режимами почв на фоне закрытого горизонтального дренажа

1	2	3	4	5	6	7	8
02.29 Уз	16		Эшчанов О.	Хорезмский	Хивинский	к/з Узбекистан	Опытно-производственный участок закрытого горизонтального дренажа в к-зе "Узбекистан" Хивинского р-на Хорезмской области.
02.1 Уз	17		Джалилова Т.	Хорезмский	Ханкинский	к/з Навои	Система закрытого горизонтального дренажа в Хорезмской ОПХ НПО САНИИРИ
02.8 Уз	18		Курбанбаев Е.	Каракалпакистан	Кегейлийский	с/х Халкабад	Выбор оптимальных параметров и исследование технико-экономической и мелиоративной эффективности закрытого горизонтального дренажа для условий Северной зоны Каракалпакистана (ОПУ ЗГД в к-зе Халкабад)
02.26 Уз	19		Набиев А.Н.	Каракалпакистан	Тахтакупырский	с/з Совет Узбекистони	Опытно-производственный участок рисовой оросительной системы Тахтакупырского р-на респ. Каракалпакистан
02.2 Уз	20		Курбанбаев Е.	Каракалпакистан	Кегейлийский	Чимбайский	Исследование эффективности и управления водно-солевыми режимами почв и эколого-мелиоративными процессами на существующей оросительно-дренажной системе северной зоны Респ. Каракалпакистан
02.16 Уз	21		Рамазанов А.	Респ. Каракалпакистан	Чимбайский	с/х Октябрь	Исследование водно-солевого режима и показа телей работы ирригационно-мелиоративной сети рисовых оросительных систем
Таджикистан							
02.1 Тадж	1		Давлятов Д.И. Рахманов Б.	Ленинабадская	Исфаринский		Обоснование мелиоративных мероприятий по улучшению эколого-мелиоративного состояния земель в хозяйствах Исфаро-Лякканской долины

1	2	3	4	5	6	7	8
02.2 Тадж	2		Алиев И.С. Турсунов Д.	Ленинабадс- кая	Ходжитский	Чкалавский массив	Разработка технологий регулирования мелиоративных режимов земель с применением дренажа и промывок почв в условиях подпора Кайракумским водохранилищем.
02.3 Тадж	3		Давлятов Д.И. Рахманов Б.	Ленинабадс- кая	Исфаринский		Исследование по разработке типов и конструкций дренажа для рассоления земель и предотвращения засоления с целью повторного использования возвратных вод.
02.4 Тадж	4		Давлятов Д.И. Рахманов Б.	Хатлонская	Дангаринский		Исследование по опережающему рассолению земель с использованием атмосферных осадков на фоне закрытого гориз. дренажа
02.5 Тадж	5		Давлятов Д.И. Рахманов Б.	Хатлонская	Колхозабадский	с/х 40-лет Октября	Исследование по уточнению параметров дренажа на подтопленных и сильнозасоленных мощных супесчаных почвах
02.6 Тадж	6		Давлятов Д.И. Рахманов Б.	Хатлонская	Газиталакский	с/х XX Партсъезда	Исследование по уточнению параметров дренажа с целью оптимизации водно-солевого режима почв
02.7 Тадж	7		Олимов Х.	Хатлонская	Яванская долина		Исследование и прогноз водно-солевого режима почвогрунтов и инфильтрационного питания зоны аэрации
02.8 Тадж	8		Алиев И.	Хатлонская	Бохтарский	к/з им. Сафарова	Исследования эффективности вертикального дренажа для отвода подземных вод из засоленных земель (Каралангский массив Вахской долины).
Туркменистан							
02.1 Турк.	1		Калантаев В.А.	Чорджоуская	Чорджоуский	к-з Ильичевск	Эффективность глубокого безуклонного дренажа с подтопленными устьями

Продолжение приложения 1

1	2	3	4	5	6	7	8
02.2 Турк.	2		Калантаев В.А.	Чорджоуская	Чорджоуский	к/з Ленинград	Дать оценку эффективности работы существующей КДС, разработать и внедрить мероприятия по повышению эффективности дренажных систем
Казахстан							
02.2 Каз	1		Вышпольский Ф.Ф.	Южно-Казахстан-кая	Бугуньский	с-з Тимирязова	Улучшение водопользования и управления водно-солевым режимом почв на фоне горизонтального дренажа
02.4 Каз	2		Вышпольский Ф.Ф.	Южно-Казахстан-кая	Бугуньский	с-з Тимирязова и Исаханова	Улучшение водо-пользования и рассоление почв на фоне гориз. дренажа (2 участка)
02.6 Каз	3		Магай С.Д.	Южно-Казахстан-кая	Шардаринский	с-з Комсомол	Управление водно-солевым режимом почв рисовых полей на фоне гориз. дренажа
Кыргызстан							
02.5 Кырг	1		Дуюнов И.К.	Чуйская	Московский	с-з Беш-Терек	Промывки через затопляемый рис, на фоне постоянного горизонтального дренажа в сочетании с временным или без него
02.3 Кырг	2		Дуюнов И.К.	Чуйская	Московский	с-з Беш-Терек	Освоение про-мытых земель при орошении дождеванием (ДДН - 70, ДДА -100 м и ДА Росп. 3) на фоне постоянного горизонтального дренажа.
02.2 Кырг	3		Дуюнов И.К.	Чуйская	Панфиловский	с-з Келечек	Разработать технологию процесса рассоления почвогрунтов на фоне дренажа и орошения культур - освоителей (люцерны и сах. свеклы) ДМ Кубань

Перечень пилотных проектов по направлению II -
 “Исследование на ОПУ и системах управления водно-солевыми режимами почв
 и мелиоративно-экологическими процессами на фоне систем вертикального дренажа”

Код, индекс ОПУ	№ участ- ка	Ус- ловн. обоз- начен.	Местоположение ОПУ			Автор	Наименование (темы)
			область	район	хозяйство		
1	2	3	4	5	6	7	8

Бассейн р.Сырдарья

Верхнее течение

Объекты Узбекистана

02.17. Уз.	17		Ферганская	Кувинский	весь район	Мухамед-жанов Ш.	Опытно-производственная система вертикального дренажа в Кувинском районе Ферганской области
02.24. Уз.	24		Ферганская	Беш-арыкский	совх.Яккатут	Бекмуратов Т.	Эффективность вертикального дренажа на засоленных землях Западной Ферганы. Установление основных параметров системы вертикального дренажа в условиях совместной работы вертикального и горизонтального дренажа
02.33. Уз.	33		Ферганская	Беш-арыкский	Совх.Беш-Арык	Усманов А.	Управление водно-солевым режимом почв в зоне выклинивания грунтовых вод Западной Ферганы на фоне вертикального дренажа с использованием откачиваемых вод на орошение

Объекты Кыргызстана

1	2	3	4	5	6	7	8
02.1. Кырг. Условно включена в бассейн Сырдарьи	1		Чуйская	Панфи- ловский	совх. Чол- додор	Дуюнов И.	Изучение водно-солевого и пищевого режимов почв при орошении дождеванием ДМ ФРЕГАТ и ДА РОСА-3 на фоне совместного действия вертикального и горизонтального дренажей
02.2. Кырг. Условно включена в бассейн Сырдарьи	2		Чуйская долина	Московский, Сокулук- кий	-	Литвак Р.	Разработка рациональных схем вертикального дренажа на Атбашинской площади методами геофильтрационного моделирования (натурных исследований нет)

Среднее течение р.Сырдарьи

Объекты Узбекистана

02.4. Уз.	4		Сырдарь- инская	Дустлик- кий	совх. № 17	Калюж- ная Н.	Исследование работы систематического вертикального дренажа на опытном участке совхоза № 17 Центрального массива Голодной степи
02.18. Уз.	18		Сырдарь- инская	Гулис- танский	колх. им.Навои	Абиров А.	Изучение мелиоративной эффективности системы скважин вертикального дренажа на Шурузьякском ОПУ
02.19. Уз.	19		Сырдарь- инская	Сойхуна- бадский	совх. Социализм	Белоусов О. Якубов Х.	Изучение управления водно-солевым режимом тяжеломелиорируемых почв осенне-зимними промывками и промывным режимом орошения
02.27. Уз.	27		Сырдарь- инская	Шурузьяк- кая и Бая-утская сис- тема	Крупные массивы СВД	Еременко Г.	Исследование управления мелиоративными режимами почв на крупных массивах на фоне вертикального дренажа

Продолжение прилож. 1

1	2	3	4	5	6	7	8
02.30. Уз.	30		Сырдарьинская	Вся область	Крупные массивы	Гаипназаров Н.	Исследование динамики мелиоративных процессов и урожайности сельхозкультур за длительный период на крупных массивах Сырдарьинской области
02.36. Уз.	36		Голодная степь	Вся область	Крупные массивы	Решеткина Н.	Исследование, разработка принципов и районирование территории Голодной степи по применению вертикального дренажа в целях управления водно-солевым балансом орошаемых земель
02.37. Уз.	37		Сырдарьинская		совх. 50 лет Узбекистана	Решеткина Н.	Изучение технико-экономической эффективности систем вертикального дренажа в условиях Голодной степи
<u>Узбекские объекты в Казахстане</u>							
02.11. Уз.	11		Чимкентская область	Пахтааральский	все крупные системы	Гаипназаров Н.	Изучение управления режима работы систем вертикального дренажа Пахтааральского района в целях стабилизации эколого-мелиоративного процесса на орошаемых массивах (1977-1989 гг.)
02.12. Уз.	12		Чимкентская область	северо-западная часть Голодной степи	крупные системы	Спицин А.	Исследование управления мелиоративным режимом и водно-солевым балансом орошаемых земель северо-западной части Голодной степи
02.13. Уз.	13		Чимкентская область	Джетысайский	колх. им.Ленина	Н.Зайнутдинова	Исследование технико-экономической и мелиоративной эффективности системы вертикального дренажа с линейным, перехватывающим расположением скважин в колхозе им.Ленина Джетысайского района

Продолжение прилож. 1

1	2	3	4	5	6	7	8
02.14. Уз.	14	Чимкентская область	Арысь-Туркестанский массив	крупные системы	М.Джураев	Исследование и разработка комплекса мероприятий по совершенствованию эксплуатации систем вертикального дренажа и повышение водообеспеченности орошаемых земель в условиях ограниченности водных ресурсов	
02.7. Уз.	7	Чимкентская область	Пахта-аральский	совх.Пахта-арал	Н.Решеткина	Исследование управления водно-солевым балансом орошаемых земель и водно-солевыми режимами почв в условиях субнапорных подземных вод (1960-1975 гг.)	
02.9. Уз.	9	Чимкентская область	Джетысайский	крупные системы	Р.Икрамов, Ш.Юсупов	Управление водно-солевыми режимами орошаемых земель и работой систем вертикального дренажа	
<u>Объекты Казахстана</u>							
02.1. Каз.	1	Чимкентская область	Туркестанский	совх. "Икан"	Ф.Вышпольский	Нормирование водопотребления и водоотведения на основе оптимизации режима работы вертикального дренажа	
02.2. Каз.	2	Чимкентская область	Туркестанский	колх. "Коммунизм"	Ф.Вышпольский	Улучшение водопользования и управление водно-солевым режимом почв на фоне вертикального дренажа	
<u>Низовья Сырдарьи</u>							
<u>Объекты Узбекистан</u>							
02.8. Уз.	8	Чимкентская область	Кзылкумский массив	крупные системы	Р.Икрамов Ш.Юсупов	Управление водно-солевыми режимами орошаемых земель и работой системы вертикального дренажа на рисовых системах Кзылкумского массива	

Продолжение прилож.1

1	2	3	4	5	6	7	8
02.10. Уз.	10	Чимкентская область	Кзылкумский массив	совх. "Достык"	Г.Юлдашев М.Джураев		Изучение мелиоративной эффективности вертикального дренажа на территории рисово-хлопкового севооборота Кзылкумского массива в условиях трудномелиорируемых земель, представленных маломощным покровным отложением и слоистыми водоносными комплексами
<u>Объекты Казахстана</u>							
02.3. Каз.	3	Чимкентская область	Кзылкумский массив	совх. "Кзылкум"	С.Магай		Управление водно-солевым режимом почв рисовых полей на фоне вертикального дренажа
<u>Бассейн р.Амударьи</u>							
<u>Верхнее течение</u>							
<u>Объекты Таджикистана</u>							
02.1. Тадж.	1	Вахшская долина Хатлонская область	Бохтарский	колх. им. "Сафарова"	И.Алиев		Исследование эффективности вертикального дренажа для отвода подземных вод из засоленных земель (Каралангский массив Вахшской долины)

Продолжение прилож.1

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

Среднее течение

Объекты Узбекистана

02.31. Уз.	31	Бухарская область	крупные системы	крупные системы	Н.Решеткина	Исследование управления водно-солевыми режимами почв и эколого-мелиоративными процессами на фоне вертикального дренажа в условиях субэвральской зоны дельты Зарафшана
02.40. Уз.	40	Сырдарьинская, Ферганская, Бухарская и Чимкентская области			С.Сойфер	Изучение закономерности изменения минерализации и химического состава откачиваемых вод в процессе их использования на орошение и без него
02.42. Уз.	42	Голодная степь - Узбекистан и Казахстан			Э.Джаналиев	Исследование закономерности и установление активной зоны формирования запасов солей и их влияние на процесс рассоления и химического состава дренажного стока

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ, ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ, ГЕОЛОГО-ЛИТОЛОГИЧЕСКИЕ И ПОЧВЕННО-ХОЗЯЙСТВЕННЫЕ УСЛОВИЯ
ПИЛОТНЫХ ПРОЕКТОВ ЗАКРЫТОГО ДРЕНАЖА ПО НАПРАВЛЕНИЮ 02.02

№№ п/п	Республика	Зона дренирова- ния	Код проек- та	Наименование проекта	Место положе- ния	Геоморфолого-гидрогеологические характеристики					Почвенно-мелиоративные характерис- тики		
						Геомор- фологическ ая принад- лежность	Литоло- гическое строение	Про- ни- цае- мо- сть, Кф м/сут	УГВ м	Мин ерал иза- ция ГВ г/л С _о	Типы почв по мехсос- таву	Характерис- тики по засолению	
												Сте- пень засо- ления	Тип засо- ле- ния
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Бассейн р.Сырдары													
1	Узбекистан	Ферганская	02.7 Уз.	Исследование водно-солевыми режимами почв и мелиоратив- ными процес- сами на трудно- мелиорируемых почвах Центральной Ферганы	Ферг.об- ласть к-з им. К.Марк- са Бувай динско- го р-на площ. 97.0 га	Равнин- ная зона сложен- ная Голодно- степским и Сырдарь- инским комплек-сом I и II надпой- менная терраса р. Сырдары	Покров- ные отложе- ния М = 15 м. водонос. горизонт М=5-15 м	0,01 - 0.2	1 - 1.8	5-38	Легкие, средние и тяжел. суглин- ки	Средне и сильно засо- ленные	Сульфатный

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2	Узбекистан	Ферганская	02.23 Уз.	Исследование раскладки баланса питательных элементов и их выносы дренажной водой	Ферганская обл. Ахунбаевский р-н к-з им. Ниязова - 9 га	Слабоволнистая равнина	Четвертичные отложения покровный слой - 2.5 м затем крупнозернистый песок - 13.5 м, гравий с песком - 22 м. сугл. с просл. песка -30-60 м. чередов. сугл. с просл. песка до 250 м.	0.3 - 0.6 прослой. 0.1 - 0.05	1.4 - 2.5	5-10	Средние и легкие суглинки	Средне и слабо засол.	Хлоридно сульфатные
3	Узбекистан	Ферганская	02.23 Уз	Исследование и отработка технологии осенне-зимних (и весенних) промывок, рассоление почв и гр. вод на фоне закрытого горизонтального дренажа в условиях Ферганской области	Ферганская обл. Ахунбаевский р-н к-з им. Ниязова Плещ. - 6.12 га	Рельеф поверхности слабоволнистый, межконусное понижение Щахимарданского и Сохского конусов выноса $i = 0.0025$	Литология суглинок - 0-2.5 м песок кр. зерн. = 13.5 м. грав. с 22м Сугл. с просл. песка - 38 - 60 м, чередов. с просл. песка 38 - 60 м	0.3-0.6 (0.1 - 0.05) прослой.	2 - 2.4	4-5 по хлору 0.1-0.12 г/л	Легкие и средние суглинки	Слабо и средне засоленные	Хлоридно сульфатные

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
4	Таджикистан	Ферганская	02.1 Тадж.	Обоснование мелиоративных мероприятий по улучшению эколого-мелиоративного состояния земель в хозяйствах Исфаро-Лякканской долины	Ленинабадская область Исфаринский р-н Площ. 20 га	Рельеф спокойный отм. 800 м.	Верхн. 3-9 м глина до 30 м галечник	0.1	1-2.0	1.2 - 5.0	Средне и тяжел. суглинки	От слабого до среднего	-
5	Киргизстан	-«-	02.5 Кирг.	Промывки через затопляемый рис, на фоне постоянного горизонтального дренажа в сочетании с временным или без него	Чуйская обл. Московский р-н совхоз Беш-Терек Площ. 25.76 га	Проллювиально-аллювиальная равнина	Мощн. покр. мелкозема до 20 м. сложен. мелкими средними и тяжелыми сугл.	-	0 - 3.0	10 - 15 реже 2 - 5	Сероземно-луговые	Сильнозасоленные и солончаки	Сульфатно-кальциевонатриевый
6	Киргизстан	-«-	02.3 Кирг.	Освоение промывных земель при орошении дождеванием (ДДН - 70, ДДА -100 м и ДА расп. 3) на фоне потоянного горизонтального дренажа.	Чуйская обл. Московский р-н совхоз Беш-Терек Площ. 17.6 га	Проллювиально-аллювиальные отложения	Четвертичные отлож. до 20 м. легкие, средние и тяжелые суглинки, с переслоением супесей и песков		1.8 - 2.9	3.0 - 30.0	Сероземно-луговые	От слабо до сильно засоленного	Сульфатное и содовое

Продолжение приложения 2.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
7	Киргизстан	-«-	02.2 Кирг.	Разработать технологию процесса рассоления почвогрунтов на фоне дренажа и орошения культур - освоителей (люцерны и сах. свеклы) ДМ Кубань	Чуйская обл. Панфиловский р-н совхоз Келечек Площ. 12.48 га	Проллювиально-аллювиальная равнина изрезанная ложбинками	-		2.5-3.0	-	Средне и тяжело сугл. лугово-сероземные	От неза-соленного до силь-нозасолен-ного	Сульфатное с повышен. со-дер. гипса есть содовое засо-ление
8	Узбекистан	Голодно-степская	02.35 Уз	Опытно-производствен-ные участки (три) закрытого горизонтального дренажа в совхо-зе № 6 им. Г.Титова новой зоны Голодной степи	Сырдарь-инская обл. Ш.Рашидовский р-н совхоз №6 им. Г.Титова . Площ. 60; 150; 200 га	Проллювиаль-ная равнина Голодно-степ-ского плато; Джизакский конус выноса	Мелкозем-мощ. 100-200 м.	0.24-0.35	Исх. , 3.5 - 20 после 2.3 - 2.8	12-25	Легкие ср.суг-линки , супеси	ниже засо-ленные	хлоридно-сульфатные
9	Узбекистан	Голодно-степская	02.3	Опытно-производствен-ные участки промывок земель с системами закрытого и открытого дренажа в совхозе №6 им. Г.Титова в новой зоне Голодной степи	Сырдарь-инская обл. Ш.Рашидовский р-н Площ. 25; 29; 50 га	Рельеф ров-ный сплани-рованный	Ср. суглин-ки с просл. гипса на глуб. 0.2-0.6 м	0.15-0.25 0.01-0.06	1.6-2.8	24-42	Серо-зем-луговой	пятнисто-засоленные	Хлоридно-сульфат. реже сульфатно-хлоридный

Продолжение приложения 2.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
10	Узбекистан	Голодно-степская	02.34 Уз	ОПУ закрытого горизонтального дренажа в с/х №5 им. Ю.Гагарина новой зоны Голодной степи	Сырдарьинская обл. Ш.Рашидовский р-н Пл. 78 га		Участок сложен в верхней части разреза (до 60 м) переслаивающийся суглинками, глинами, супесями с маломощ. слоями песка	Слой 0-1м 0.03-0.06 1-4м 0.06-0.12	-	40-60	Серозе мно-луговые почвы, сред. и тяжел. суглинистые	Сильно засоленные (сильно-гипсир)	Хлоридно-сульфатные реже сульфатно хлорид.
11	Узбекистан	Голодно-степская	02.13 Уз	Разработка интенсивной технологии промывки трудно-мелиорируемых земель	Сырдарьинская обл. Мехната бадский р-н с-з №2 "Пахтакор" Пл. 160 га	Аллювиально-пролювиальная равнина конусов выноса Хавастской группы саев $i=0.001-0.005$	Переслаивающиеся суглинки, пески, супеси, глина	-	3-5 м	5-8	Легкие, средние и тяжелые суглинки	исход очень сильно засол.	-
12	Узбекистан	Голодно-степская	02.12 Уз	Изучение водно-солевого режима засоленных гипсоносных почв Юго-Восточной части Голодной степи совершенных типов дренажа	Сырдарьинская обл. Совхозы №4 и 5 Пл. 110га (70+40)	Обширная равнина конуса выноса саев от Туркистанского хребта	Четвертичные отложения переслаивающихся суглинков, супесей и глин до 100 м.	0.05-1.6	1.5-3.5	15-40	Легкие средние суглинки	близко соланчаковые, сильно и очень сильно засоленные	

Продолжение приложения 2.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
13	Узбекистан	Голодно-степская	02.27	Изучение	Сырдарь	От предгор-	Мощность	0.1-		20-	Супеси,	Глубоко	Хлоридно –

		пская	Уз	мелиоративных процессов в совхозе №6 им.Г. Титовой зоны орошения	инская обл. Ш.Рашидовский р-н Пл. 11912 га	но покато-волнистой до плоской равнины Голодностепского плато Джизакский конус выноса $i=0.004$	покрыт мелкоземом 100-200 м от супесчаного до глинистых категорий	0.6	< 3р	50	легкие и средн. суглинки	солончаковый	сульфатн
14	Узбекистан	Голодностепская	02.14 Уз	Исследование управления водносолевым режимом почв в зоне напорного подпитывания и влияния ЮГК на территории совхоза 3А Голодной степи	Сырдарьинская обл. Мехнатабадский р-н с-з №3А Пл. 8218 га	Аллювиально-пролювиальная равнина конусов выноса Хавастск. гр.саев $i= 0.004-0.005$	Переслаивающиеся суглинки, пески, супеси и глины	-	1-5	10-60	легкие и средние суглинки	72.5% сильно-засоленные площади	Сульфатно-хлоридные и хлоридно-сульфатн
15	Узбекистан	Голодностепская	02.22 Уз	Исследование закономерностей снижения работоспособности систем открытого дренажа и влияния его на показатели мелиоративного состояния оросительных земель (Старая зона орошения Голодной степи)	Сырдарьинская обл. Пл. 223660 га	Пролувиальная равнина конуса выноса и возвышенная равнина	-	Сугл 0.1-0.2 до 0.4-0.6 супесь 0.4-0.6 до 0.8-1.0 пес-ки 2.5-5.3 до 15-20	1.5-2.0 до 3-4	1-3 до 3-5 реже 5-10 отдельных мест а 15-20	-	Сероземн. луговые слабо и средне засоленные	Сульфатно хлоридные и хлоридно - сульфатные

Продолжение приложения 2.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
16	Казахстан		02.2	Улучшение	Южно-	Рельеф	Мощн.	0.35-	2.0-	6.0-	легкие,	слабо и	хлоридно-

			Каз.	водопользования и управления водно-солевым режимом почв на фоне горизонтального дренажа	Казахст. обл. Бугуньский р-н с/х Тимирязева и с/х Исакханова (2 уч.) Пл. 60; 75 (135га)	ровный	покров. мелкозема 8-15 м, тяжел., ср. и легкие суглинки, ниже гравийно-галечн.отл.	0.8	3.5	15.5	ср. и тяжел. суглин.	средне засол.	сульфатные
17	Казахстан		02.4 Каз.	Улучшение водопользования и рассоление почв на фоне гориз. дренажа (2 участка)	Южно-Казахст. обл. Бугуньский р-н с/х Тимирязева и с/х Исакханова Пл. 60; 75 (135га)	Междуречье Бугуно-Чаян аллювиальная равнина	Мощн. покровн. отл. 10-17 м лесовидные суглинки . Ниже гравийно-галечниковые отложения	0,3-0.6 до 1.7	1.5-3.0	7-14	тяжелые средние суглинки	сильно засоленные	хлоридно-сульфатные
18	Казахстан		02.6 Каз.	Управление водно-солевым режимом почв рисовых полей на фоне гориз. дренажа	Южно-Казахст. обл. , Шардарьинский р-н с/х Комсомол. Пл. 180 га	Равнина	Двухслойная мощн. покров. мелкозема 2.1 суглинистые, ниже мелкозем. пески до 60 м	0.37-1.35-1.45	4-5	4.4	луговое роземные легкие, средние , тяжелые суглинки	сильно засоленные	хлоридно-сульфатные

Продолжение приложения 2.1

Бассейн р. Амударья													
19	Таджикис-	Верховье	02.4	Исследование по	Хатлон-	Плоская	суглини-	0.1-	0-2	15-	серозем	сильно засо-	сульфатно-

	тан	Амударьи	Тадж	опережающему рассолению земель с использованием атмосферных осадков на фоне закрытого гориз. дренажа	ская обл. Дангаринский р-н . Пл. = 400га	пролювиальная равнина	тые отл.с прослойками глин, супесей и песков	0.2		20	но-луговой, тфжело суглинистый	лен.	хлоридные
20	Таджикистан	-«-	02.6 Тадж	Исследование по уточнению параметров дренажа с целью оптимизации водно-солевого режима почв	Хатлонская обл. Газималакский р-н с-з XX Партсъезд Пл.70 га	слабоволнистая равнина , отл.519 - 570	аллювиальные суглинки	0.59-1.23	1.0-1.5	4-5	суглинки	незасоленные	сульфатно-хлоридные
21	Таджикистан	-«-	02.5 Тадж	Исследование по уточнению параметров дренажа на подтопленных и сильнозасоленных мощных супесчаных почвах	Хатлонская обл. Колхозабадский р-н с-з 40 лет Октября Пл.40 га	Равнинная поверхность Отм. 370-390 м.	лесовидные супеси переслаиваемые суглинками	0.03-1.25	1.1 - 2.5	1.2-5.2	светлые сероземы, супеси суглинки	незасоленные	-
22	Таджикистан	-«-	02.7 Тадж	Исследование и прогноз водно-солевого режима почвогрунтов и инфильтрационного питания зоны аэрации	Яванская долина Пл. 26000 га	Тектоническая впадина слабоволнистая Отм. 500-700 м.	Лесовидные осадочные породы, тяжелосуглинистые до 20-30 м	0.02-0.2	1-3 до 40-60	3-12 5-30	суглинки, супеси	средне и сильно засоленные	сульфатно-магниевый, натриевый

Продолжение приложения 2.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
23	Узбекистан	Бухаро-	02.10	Бассейн р.	Кашка-	Аллювиаль-	Суглинки с	-	-	-	легкие	-	-

		Каршинская	Тадж	Амударьи Исследование водно-солевого режима сильнозасоленных почвогрунтов Чарагыльского понижения Каршинской степи	дарьинская обл Каршинская степь с/х 11 Пл. 50га	ная равнина р.Кашкадарьи Чарагыльское понижение	прослойками глины до 3 м				средние тяжелые суглинки		
24	Узбекистан	«-«	02.28' Уз	Натурные исследования водно-солевого режима и баланса I очереди освоения Каршинской степи	Кашкадарьинская обл Пл. 145000га	аллювиально-пролювиальная равнина р. Кашкадарьи	мелкозем $m=2-20$ м ниже пески, супеси, суглинки и глины $m_f=20-60$ м относительно водоупора	0.4	до осв >5м после 1-2, 2-3 м	10-16-25	супеси, суглинки	70% площади не засолены и слабо засоленные (до освоения.)	хлоридно-сульфатные
25	Узбекистан	«-»	02.25 Уз	натурные исследования оптимальных параметров закрытого горизонтального дренажа на ОПУ в Бухарской области	Бухарская обл. Алатский р-н к-з им. Ф. Ходжаева Пл. 250га	Вторая континентальная дельта р. Зарафшан $i=0.0002-0.0003$	до 10 м супеси, суглинки и глины	0.12-0.3 0.5-3.0	1.6-2.8	4-60 2-15	от песч. до легких, средних тяжелых сугл. и глины	от незасоленных до сред. и сильнзасоленных соланчаков	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
26	Туркменистан	«-»	02.1 Турк	Эффективность глубокого безуклонного дренажа с подтопленными устоями	Чарджоузская обл. Чарджоузский р-н к-з Ильи-	Рельеф ровный, современные отложения р. Амударьи до 30 м	покровный мелкозем 1.8-2.2 м, ниже песок до 27-30 м ниже	1.0	1.6-3.0	1.0-10.0	тяжел. и сред. сугл.	слабозасолен.	сульфатно-натриев.кальциев

					чевск Пл.49.5га	сугл.,глины и супеси	неоген. отложен.							
27	Туркменис- тан	-''-	02.2 Турк	Дать оценку эффективности работы существу ющей КДС, разра ботать и внедрить меро- приятия по повы шению эффектив ности дренаж- ных систем	Чарджоу зская обл. Чарджоу зский р-н к-з Ленин- град Пл. 2000 га	рельеф ров- ный совре- менные отл. р. Амударьи до 50 м сугл. глины, супеси	покровн. мелкозем 1.5-2.5 м ниже сред. и крупно- зерн. пески до 30-50 м.	1.0	1.2- 2.5	5.0	Сугл., супеси	Сред. и силь но засолен.	хлоридно- сульфатн	
28	Узбекистан	Низовья Амударьи	02.20 Уз	Оптимизация водопользования и управления водно-солевыми режимами почв на фоне закры- того горизонталь ного дренажа	Хорезмс- кая обл. Янгиары к ский р-н к-з Правда Пл. 303.7 га	аллювиаль- ная равнина дельты р. Амударьи $i=0.0003-$ 0.0004	покровные мелкоземы $m_1=1.5-$ 2.5 м ниже пески $m_2=12-40$ м	0.14- 40.0	1-2.5	5-19	суглини стые и глинис- тые	сильно за- соленные и соланчаки	-	
29	Узбекистан	-''-	02.29 Уз	Опытно- производ ственный участок закрытого горизонтального дренажа в к-зе "Узбекистан" Хивинского р-на Хорезмской области.	Хорезм. обл. Хивинс- кий р-н к-з Узбекис тан Пл.129.6 га	покатая равнина древней дельты р. Амударьи $i=0.0004-$ 0.0005	$m_1=3-10$ м суглинки ниже пески	0.24- 0.30	до стро -ите льст - ва. 0.9- 1.2	4.71	легкие, средние , тяже лые суглин.	средне и сильно за- солен.	-	

Продолжение приложения 2.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
30	Узбекистан	-''-	02.1 Уз	Система закрытого горизонтального	Хорезмс- кая обл. Ханкинс	древнеаллю- виальная равнина,	двухслой- ная толща. Покровный	0.3- 0.6	0.5- 1.0	4.6- 15.3	супеси, легкие суглин.,	от не-засо- ленных до сильнзасо-	сульфат. хло- ридно- сульфат.

				дренажа в Хорезмской ОПХ НПО САНИИРИ	к р-н к-з им.Навои Пл. 214 га	озерно-болотные отложения $i=0.0003$	слой- супесчанно-суглин. отл				редко глины	лен. И солончаки	
31	Узбекистан	-"-	02.8 Уз	Выбор оптимальных параметров и исследование технико-экономической и мелиоративной эффективности закрытого горизонтального дренажа для условий Северной зоны Каракалпакистана (ОПУ ЗГД в к-зе Халкабад)	респ. Каракалпакистан Кегейлийский р-н к-з Халкабад Пл. 160 га	многослойные и двухслойные четвертичные отлож.	покровные отлож. $m=2-10$ м снизу мелкозернистые пески $m=10-15$ м	0.05 - 1.0	1.5-3.0	5-20	супеси, суглинистые пески	Сильно засолены солончаки	хлоридно-сульфат.
32	Узбекистан	-"-	02.26 Уз	Опытно-производственный участок рисовой оросительной системы Тахтакупырского р-на респ. Каракалпакистан	респ. Каракалпакистан Тахтакупырского р-на совхоз Совет.Узбекистан Пл.145 га	аллювиальная равнина дельты р. Амударьи $i=0.0003-0.0001$	покровный мелкозем $m_1=1.5-2.5$ м суглинистые и глинистые отлож.	0.02-0.35	1.3-2.5	2.8-12.7	легкие сред. суглинки и глины	от слабо до сильно засол.	сульфатно-хлоридно-сульфат.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
33	Узбекистан	-''-	02.2' Уз	Исследование эффективности управления водно-солевыми режимами почв и эколого-мелиоративными процессами на существующей оросительно-дренажной системе северной зоны Респ. Каракалпакстан	Респ. Каракалпакстан Кегелийский и Чимбайский р-н Пл.26500 га	аллювиальные четвертичные отложения. $i=0.0003$	многослойные отложения.	0.05-1.5	1.9-2.3	4.0-25.0	-	75% площади сильно засолены.	-
34	Узбекистан	-''-	02.16 Уз	Исследование водно-солевого режима и показателей работы ирригационно-мелиоративной сети рисовых оросительных систем	Респ. Каракалпакстан Чимбайский р-н с-з Октябрь Пл.45 га	Приаральская дельта	Глины, суглинки, супеси и пески	-	3-5 5-10	18-44.6	легкие, средн. суглинки и пески	сильно засоленные	-

Климатические условия пилотных участков вертикального дренажа

№№ п/п	Направление тем и индекс ОПУ	Местоположение пилотного участка	Сумма эф- фективных температур, С°	Среднегодо- вая сумма осадков, мм	Испаряе- мость, мм	Кoeffици- ент увлаж- нения, доли от единицы	Относитель- ная влаж- ность воздуха, %	Среднего- довая тем- пература воздуха, С°
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Верхнее течение р.Сырдарьи**Объекты Узбекистана**

1	02.17. Уз.	Ферганская долина, Кувинский район	4030-4090	160-200	1800-2000	0.08-0.11	44-70	13.8-14.1
2	02.24. Уз.	Ферганская область, Бешарьский р-н	4000-4100	97-124	1450-1500	0.06-0.08	64	13.6
3	02.33. Уз.	Ферганская область, Бешарьский р-н	4000-4100	97-124	1450-1500	0.06-0.08	64	13.6

Объекты Кыргызстана

4	02.1. Кырг.	Чуйская область, Панфиловский р-н	3600	382	1020-1170	0.33	64.2	8.9-9.1
5	02.2. Кырг.	Чуйская долина, Мос- ковский, Сокулукский, Аламединский р-ны	3600	383	1020-1170	0.33	64.2	8.9-9.1

Среднее течение р.Сырдарьи**Объекты Узбекистана**

6	02.4. Уз.	Сырдарьинская обл., Дустликский р-н, совх. № 17	4000-4100	250-300	1420-1700	0.14-0.18	55-75	13-14
7	02.18. Уз.	Сырдарьинская обл., Гулистанский р-н	4000-4100	250-350	1420-1700	0.14-0.19	55-60	12.5-13.0

Продолжение прилож.2.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	02.19. Уз.	Сырдарьинская обл., с-з “Социализм”	4300-4400	324	1217	0.26	66	13.4
9	02.27. Уз.	Сырдарьинская обл., Баяутский и Шуру- зьякский массивы	4000-4100	250-300	1200-1600	0.14-0.19	60-65	12.5-13.0
10	02.30. Уз.	Сырдарьинская обл.	4300-4400	300-340	1090-1150	0.26-0.29	50-65	12.9-14.9
11	02.36. Уз.	Голодная степь	4000-4100	202-425	1500	0.13-0.28	55-65	12.5-13.0
12	02.37. Уз.	Сырдарьинская обл., совх. 50 лет Узбекистана	4000-4100	250-350	1120-1280	0.19-0.27	55-60	12.5-13.0
<u>Объекты Узбекистана в Казахстане</u>								
13	02.11. Уз.	Чимкентская обл., Пахтааральский р-н	4000-4100	260-300	1200-1500	0.17-0.20	55-60	12.5-13.5
14	02.12. Уз.	Чимкентская обл., северо-западная часть Голодной степи	4000-4100	250-350	1200-1600	0.16-0.21	55-60	12.5-13.5
15	02.13. Уз.	Чимкентская обл., Джетысайский р-н, к-з Ленина	4000-4100	250-350	1200-1500	0.17-0.20	55-60	12.5-13.5
16	02.14. Уз.	Чимкентская обл., Арысь-Туркестанский массив	4000-4100	188-215	1200-1500	0.12-0.14	55	12.1
17	02.7. Уз.	Чимкентская обл., с-з “Пахтаарал”	4000-4100	250-350	1120-1280	0/19-0/27	55-60	12.0
18	02.9. Уз.	Чимкентская обл., Джетысайский и Ки- ровский районы	4000-4150	240-360	1150-1360	0.17-0.26	63	12.8-13.8

Продолжение прилож.2.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<u>Объекты Казахстана</u>								
19	02.1. Каз.	Чимкентская обл., Туркестанский р-н, с-з "Икан"	4000-4100	150-250	1200-1400	0.11-0.18	50-60	13-15
20	02.2. Каз.	Чимкентская обл., Туркестанский р-н, с-з "Коммунизм"	4000-4100	150-220	1200-1400	0.11-0.17	50-60	13-15
<u>Низовья р.Сырдарьи</u>								
<u>Объекты Узбекистана</u>								
21	02.8. Уз.	Чимкентская обл., Кзылкумский массив	4100-4400	136-330	1040-1080	0.13-0.30	63-65	12.5-15.2
22	02.10. Уз.	Чимкентская обл., Кзылкумский массив	4150-4590	160-255	1240-1480	0.11-0.17	63-65	12.5-15.2
<u>Объекты Казахстана</u>								
23	02.3. Каз.	Чимкентская обл., Шардаринский р-н, с-з "Кзылкум"	4600-4800	165-210	1240-1480	0.11-0.14	54-57	11.7-12.0
<u>Бассейн Амударьи</u>								
<u>Верховье</u>								
<u>Объекты Таджикистана</u>								
24	02.1. Тадж.	Вахшская долина, Хатлонская обл., Бохтарский р-н	5500-6000	290	1500-1600	0.18	60	15.5

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<u>Среднее течение Амударьи</u>								
<u>Объекты Узбекистана</u>								
25	02.31. Уз.	Субаэральная дельта Зарафшана Бухарская обл.		125	2075	0.06	-	14.2-15.1
26	02.40. Уз.	Бухарская обл., Каганский р-н		119	2075	0.06	-	14.2-15.1
27	02.41. Уз.		объекты регионального характера					
28	02.42. Уз.		объекты регионального характера					

Геоморфолого-гидрогеологические характеристики пилотных проектов вертикального дренажа

№№ п/п	Направление и название тем по систе- ме кодирова- ния (индекс ОПУ)	Геоморфологическая принадлежность	Литологическое строение	Проницаемость, м/сут		УГВ, м	Напорность, м		Минерализация, г/л	
				К _{ф.} п.м.	К _{ф.} в.г.		± Δ h	± g	C _о	C _г
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Узбекистан

Верхнее течение - Бассейн р.Сырдарьи

1	02.17. Уз.	холмистая, наклонная, покатая i = 0.004-0.04	многослойные m ₁ = 20-50 м	0.5-1.0	20-40	0.5-3.0	+1.0	-	3-5	0.5-1.0
2	02.24. Уз.	зона выклинивания и вторичного погруже- ния подз.вод i = 0.0015-0.002	двухслойная m ₁ = 6-18 м	0.5	12.5-22.4	1.5-2.0	+0.5	-	3-5 - 10	0.5-1.0
3	02.33. Уз.	конус выноса р.Исфа- ра i = 0.0015-0.002 слабоволнистая рав- нина	двухслойная m ₁ = 6-18 м	0.17-1.0	12.5-19.0	1.5-2.0	+0.5	-	3-5 до 10	0.4-0.8 иногда 2.0

Кыргызстан - Объекты Кыргызстана

4	02.1. Кырг.	пролювиальная рав- нина речных долин предгорья i = 0.004	многослойная m ₁ = 14-16 м	0.1-1.0	-	0-5	-	-	3-30	0.2-0.4
5	02.2. Кырг.	аллювиально-пролю- виальная равнина i = 0.005-0.02	многослойные m ₁ = 15-25 м	0.1-1.0	-	1-2	+0.5	-	0.2-10.0	до 1.0

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<u>Среднее течение р.Сырдарьи - Узбекистан</u>										
6	02.4. Уз.	аллювиальные отложения р.Сырдарьи $i = 0.0001-0.0002$	двухслойная четверг.отлож. $m_1 = 25-30$ м	0.05	5-10	до освоения: 10-15 м, после: 1.5-2.0 м	-0.3	-	10-15	4-18
7	02.18. Уз.	аллювиальные отложения $i = 0.0001-0.0002$	двухслойная $m_1 = 26-34$ м	0.1-0.5	30-50	1.7-4.2	-	-	2.5-4.7 и до 11.5 на целине	0.7-1.0
8	02.19. Уз.	слабоволнистая равнина $i = 0.0003-0.0005$	двухслойная $m_1 = 18-25$ м	0.07-0.1	40-45	2.03-3.5	+0.5	-	5.0-8.0	1.3-1.9
9	02.27. Уз.	слабоволнистая равнина $i = 0.0003-0.0005$	двухслойная $m_1 = 20-30$ м	0.03-0.07	20-45	1-2.0	-	-	15-25	0.3-3.0
10	02.30. Уз.	аллювиальная и пролювиальная равнина $i = 0.0001-0.002$	двухслойная $m_1 =$ до 35 м	0.1-0.3	15-20	1.5-4.0	-	-	от 1-3 до 15-20	0.3-3.0
11	02.36. Уз.	взаимные переходы делювиально-пролювиальных и аллювиальных отложений $i = 0.0001-0.002$	двух- и многослойные $m_1 =$ от 3 до 400 м	0.02-3.0	5-100	от 1-3 до 5-20	-	-	от 1-5 до 18-36	0.3-3.0
12	02.37. Уз.	аллювиально-пролювиальная равнина $i = 0.0001-0.0003$	двухслойная $m_1 = 18-25$ м	0.07-0.1	40-45	1-2	-	-	15-25	0.5-1.0

Объекты в Казахстане

Продолжение прилож.2.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
13	02.11. Уз.	аллювиальные и пролювиальные отложения и взаимные переходы $i = 0.0004-0.0008$	двух- и многослойная $m_1 = \text{от } 20 \text{ до } 80 \text{ м}$	0.07-0.12	16-30	2.2-3.5	-	-	1-5	0.5-1.0
14	02.12. Уз.	аллювиальные и пролювиальные отложения и взаимные переходы - $i = 0.0004-0.002$	двухслойная $m_1 = 15-40 \text{ м}$	0.03-0.07	16-30	2.2-3.5	-	-	8-15	0.5-1.0
15	02.13. Уз.	аллювиальная равнина $i = 0.0001-0.0002$	двухслойная $m_1 = 8-40 \text{ м}$	0.05-0.25	16-25	от 8-10 до 1-3	+0.3	-	от 3-10 до 40	от 1-3 до 6-8
16	02.14. Уз.	аллювиальная предгорная равнина хр.Каратау $i =$	двухслойная $m_1 = 0.2-20 \text{ м}$	0.5-0.8	20-400	от 1.5-2.5 до 4.5	-	-	2-5	до 1.0
17	02.7. Уз.	аллювиальная равнина р.Сырдарья $i = 0.0003-0.0005$	2-х и многослойная $m_1 = 15-25 \text{ м}$	0.1-0.15	20-30	до 10-15 после 1-2.5	+0.25	-	5-7 и более	4-5
18	02.9. Уз.	аллювиальная равнина р.Сырдарья $i = 0.0002-0.0003$	2-х и многослойная $m_1 = 5-25 \text{ м}$	0.13-0.15	25-35	до освоения 10-15 после 1.2-2.5	+0.25	-	5-10 и более	4-5
Казахстан - Казахстанские объекты										
19	02.1. Каз.	предгорная равнина $i = 0.002-0.006$	двухслойная и многослойная $m_1 = 0.8-2.0 \text{ до } 20 \text{ м}$	0.2-0.5	20-50 до 150 в песках	от 1.5-2.5 до 4.5	-	-	2-5	до 1.0 реже 1.5
20	02.2. Каз.	предгорная равнина $i = 0.002-0.006$	двухслойная и многослойная $m_1 = 0.8-2.0 \text{ до } 20 \text{ м}$	0.2-0.5	20-50 и до 150	от 1.5-2.5 до 4.5	-	-	2-5	0.5-0.6

Продолжение прилож.2.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----

Низовья р.Сырдарьи

Узбекские объекты

21	02.8. Уз.	аллювиальная равнина р.Сырдарьи $i = 0.0003-0.0005$	двухслойная $m_1 = 0.5-11$ м	0.3-0.4	12 и более	2-3	-	-	1.2-3.8 и более	0.8-1.5
22	02.10. Уз.	аллювиальная равнина $i = 0.0003-0.0005$	двухслойная $m_1 = 0.1-10$ м	0.3-0.4	9-16	до осво- ения 10 м и более после 2-3 м	-	-	1-3	0.6-1.6

Казахские объекты

23	02.3. Каз.	плоская аллювиальная равнина $i = 0.0002-0.0003$	двухслойная $m_1 = 0.1-3$ м	0.37	12	до осво- ения 4-5 м после 2-3 м	-	-	1-3	0.8-1.5
----	------------	--	--------------------------------	------	----	---	---	---	-----	---------

Бассейн Амударьи - Верхнее течение р.Амударьи

Объекты Таджикистана

24	02.1.	третья аллювиальная терраса реки Вахш $i = 0.01-0.0017$	двухслойная $m_1 = 6-7$ м	0.02-1.0	10-20	0.5-3	+0.4	-	около каналов 3-5, а далее 10-25 и до 50 г/л	10-15
----	-------	---	------------------------------	----------	-------	-------	------	---	---	-------

Среднее течение Амударьи

Окончание прилож.2.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<u>Объекты Узбекистана</u>										
25	02.31. Уз.	рельеф – равнинный $i = 0.0005$	двухслойная $m_1 = \text{до } 15 \text{ м}$	0.5-1.0	40-45	2-3	-	-	2-5 5-10 редко 30-40	0.8-2.0
26	02.40. Уз.	вторая надпойменная терраса р.Зарафшан, равнинная зона $i = 0.0005-0.0006$	двухслойная $m_1 = 4-12 \text{ м}$	0.5-4.0	10-50	2-3	-	-	20-40	1.3
27	02.41. Уз.		объекты регионального характера							
28	02.42. Уз.		объекты регионального характера							

Почвенно-мелиоративная характеристика опытно-производственных участков
вертикального дренажа

№№ а/п	Индекс ОПУ	Типы почв по мехсоставу	Водно-физические свойства					Характеристика по засолению				
							K _t	степень засоления	тип засоле- ния	сумма солей в слое 0-100см %	CL	распреде- ление солей
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Верхнее течение р.Сырдарьи

Объекты Узбекистана

1	02.17. Уз.	суглинки и супеси	-	-	-	-	0.5	-	-	-	-	-
2	02.24. Уз.	средние и тяжелые суглинки	1.56	2.72	0.11	-	-	до 46 % СРЗ и СИЗ	сульфатно-хлоридное	1.5-2.0	0.05	поверхностное до 3-4 м
3	02.33. Уз.	супеси, средние и легкие суглинки	1.43	2.60	0.19	-	-	90 % незасоленные (НЕЗ) ост. СЛЗ и СРЗ	сульфатно-хлоридное	до 0.3-0.5	0.01-0.02	поверхностное 3-4 м

Объекты Кыргызстана

4	02.1. Кырг.	суглинки с песчаниками	-	-	-	-	-	от незасоленных до солончаков следы соды	сульфатно-натриево-кальциевый	1.0-1.5	-	поверхностное до 2-3 м
5	02.2. Кырг.	средние и тяжелые суглинки	1.2-1.58	натурные исследования не проведены					сульфатный	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----

Среднее течение р.Сырдарья

Объекты Узбекистана

6	02.4. Уз.	средние и тяжелые суглинки	-	-	-	-	-	СРЗ и СИЗ	хлоридно-сульфатный	-	-	поверхностное до 3 м
7	02.18. Уз.	средние суглинки	-	-	-	-	-	СРЗ и СИЗ	сульфатно-хлоридный	0.7-1.2	0.01-0.03	поверхностное до 3-4 м
8	02.19. Уз.	средние суглинки	1.3-1.5	2.6-2.7	-	2.56	0.15-0.2	СИЗ с пятнами солончаков	сульфатный и хлоридно-сульфатный	2.03 %	0.16	поверхностное до 3-4 м
9	02.27. Уз.	средние и тяжелые суглинки	1.4-1.55	2.6-2.7	0.06	2.8-3.5	-	СРЗ и СИЗ	сульфатный и схлоридно-сульфатный	в Баяуте 0.4-1.0 в Шурузьяке 1.8-3.5%	0.07-1.2	поверхностное до 3-5 м
10	02.30. Уз.	легкие, средние и тяжелые суглинки	1.3-1.56	2.65-2.7	0.06-0.1	-	-	от СЛЗ до СИЗ	хлоридно-сульфатный, сульфатно-хлоридный	от 0.4 до 0.85 и до 1.87 %	0.07-0.15	разнородное от 3 до 25 м
11	02.36. Уз.	супеси, легкие, средние и тяжелые суглинки	1.3-1.56	2.65-2.7	0.06-0.1	-	-	СЛЗ, СРЗ, СИЗ и солончаки	от хлоридно-сульфатного до сульфатно-хлоридного	0.3-4.0 %	0.01-1.2	разнородное от 3 дл 25 м
12	02.37. Уз.	тяжелосуглинистые	1.35-1.56	2.62-2.72	0.06-0.1	-	-	СРЗ, СИЗ и солончаки	от хлоридно-сульфатного до сульфатно-хлоридного	1.5-3.0 %	0.2-0.4	поверхностное в слое 0-3 м

Продолжение прилож. 2.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<u>Узбекские объекты в Казахстане</u>												
13	02.11. Уз.	средние и лег- косуглинистые	1.35-1.6	2.63-2.7	0.08	1.2-1.8	-	СРЗ, СИЗ	хлоридно- сульфатный, сульфатный	0.5-1.2	0.03-0.2	на всю мощность покр.мелк.
14	02.12. Уз.	слоистые: легкие, сред- ние суглинки	1.35-1.6	2.6-2.75	0.08-0.1	1.2-1.8	-	СРЗ, СИЗ	сульфатный, хлоридно- сульфатный	0.5-1.8	0.03-0.3	на всю глубину 15-40
15	02.13. Уз.	супеси, лег- кие и средние суглинки	1.35-1.56	2.6-2.71	0.08-0.1	1.2-1.8	-	СРЗ, СИЗ	сульфатный, хлоридно- сульфатный	1.2-2.4	0.2-0.4	на всю глубину 15-30 м
16	02.14. Уз.	супесчано- суглинистые слоистые	1.25-1.4	2.61-2.72	0.11-0.15	-	-	НЕЗ, СЛЗ	хлоридно- сульфатный	0.2-0.5	0.01-0.02	поверх- ностное 1-3 м
17	02.7. Уз.	средне- и лег- косуглинист- ые	1.35-1.6	2.63-2.7	0.08	1.2-1.8	-	СРЗ, СИЗ	хлоридно- сульфатный, сульфатный	0.5-1.2	0.03-0.2	на всю глубину 15-25 м
18	02.9. Уз.	супеси, лег- кие и средние суглинки	1.35-1.56	2.6-2.7	0.08-0.1	1.2-1.5	-	СРЗ, СИЗ	хлоридно- сульфатный, сульфатный	1.2-2.4	0.2-0.4	на всю глубину 5-25 м
<u>Объекты Казахстана</u>												
19	02.1. Каз.	средние и тя- желые суг- линки	1.4-1.56	2.62-2.75	0.1-0.12	-	-	СЛЗ, СРЗ	хлоридно- сульфатный	0.2-0.5	0.01-0.02	поверх- ностное до 1-3 м
20	02.2. Каз.	супесчано- суглинистые слоистые	1.35-1.55	2.64-2.70	0.1-0.12	-	-	СЛЗ, СРЗ	хлоридно- сульфатный	0.17-0.69	0.01- 0.025	поверх- ностное до 1-3 м

Продолжение прилож. 2.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----

Низовья р.Сырдарьи

Объекты Узбекистана

21	02.8. Уз.	суглинки, супесь, песок	1.30-1.70	2.60-2.72	0.11-0.18	-	-	НЕЗ, СЛЗ	сульфатный	0.17-0.7	-	поверх- ностное до 1-3 м
22	02.10. Уз.	суглинки, супеси, песок	1.35-1.68	2.68	0.11-0.18	-	-	НЕЗ, СЛЗ до СИЗ	хлоридно- сульфатный, сульфатный	0.17-1.4	0.01-0.09	поверх- ностное 1-3 м

Объект Казахстана

23	02.3. Каз.		1.41-1.54	2.63-2.72	0.11-0.18	-	-	СРЗ	хлоридно- сульфатный	0.34-0.40	0.06-0.08	поверх- ностное до 1-3 м
----	------------	--	-----------	-----------	-----------	---	---	-----	-------------------------	-----------	-----------	--------------------------------

Бассейн р.Амударьи

Верхнее течение

Объект Таджикистана

24	02.1. Тадж.	легкие, сред- ние, тяжелые суглинки	1.28-1.72	2.48-2.81	0.08-0.13	-	-	СРЗ, СИЗ, солончаки	хлоридно- сульфатный, сульфатно- хлоридный	1.2-3.0	0.2-0.4	на всю глубину 6-7 м
----	-------------	---	-----------	-----------	-----------	---	---	------------------------	---	---------	---------	----------------------------

Среднее течение

Объекты Узбекистана

25	02.31. Уз.	легкие суглин- ки, супеси	1.28-1.40	2.62-2.71	0.09-0.11	0.75	-	СРЗ, СИЗ	хлоридно- сульфатный	0.5-1.0	-	поверх- ностное 0.2-0.5 м
----	------------	------------------------------	-----------	-----------	-----------	------	---	----------	-------------------------	---------	---	---------------------------------

Окончание прилож. 2.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
26	02.40. Уз.	легкие суглинки, супеси	1.3-1.40	2.62-2.73	0.1-0.12	0.75	-	СРЗ, СИЗ	хлоридно-сульфатный, сульфатно-хлоридный	0.5-1.0	-	поверхностный до 1.0 м

**ХАРАКТЕРИСТИКА ОРОСИТЕЛЬНО-ДРЕНАЖНОЙ СЕТИ , КОНСТРУКТИВНОЙ
ОСОБЕННОСТИ И ПАРАМЕТРЫ ЗАКРЫТЫХ ДРЕН НА ПИЛОТНЫХ УЧАСТКАХ ПО НАПРАВЛЕНИЮ 02.02.**

№№ п/п	Код проекта	Орошае мая пло- щадь	Конструктивные особенности		Основные параметры закрытого дренажа					
			оросительной	дренажной сети	Удельная протяжен- ность , м/га	Глубина за- ложения, м	Междрен- ное рас- стояние, м	Дренажный модуль, л/с га	Дренаж- ный сток, м ³ /га в год	Минерали- зация дренаж- ного стока, г/л
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	02.7 Уз	97	Оросительная сеть - бетонные лотки. КПД - 0.96-0.98	Закрытые дрены и открытые собиратели. Трубы гончарные с диаметром 200 мм пластмассовые с гравийно-песчаным фильтром	40.0	2.5-3.0	200-250	0.16-0.21	5640	2.0-8.0
2	02.23' Уз	9.0	оросительная сеть- бетонные лотки КПД 0.92-0.45	.Закрытые дрены длиной 500 - 1300 м. Асбоцементные, диамет ром 144мм, 144х2мм с обсыпкой из бытовой гравийно-галечниковой смеси	40.0	2.7 - 3.0	280.0	0.2 - 0.3	6000	5 - 12
3	02.23 Уз	6.12	См.проект 02.23' Уз	См. проект 02.23' Уз	40.0	2.7- 3.0	280	0.2 - 0.3 ; 0.5 (про- мывки)	6000	5 - 12
4	02.1. Тадж.	20	Оросительная сеть - открытые земляные каналы	закрытые дрены из асбоцементных труб с фильтром из гравийно- песчаной смеси	50.0	2.2 - 2.4	120	1.5		3 - 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
5	02.2 Кирг.	1248.0	Оросительная сеть - бетонированные каналы водопроводящие под каждую ЭДМФ "Кубань" (дождеваль-ные машины) Каналы безуклонные.	Закрытые дрены из керамических труб диаметром 150-350 мм, уложенные на гравийно-песчаный фильтр. Соби-ратели - закрытые из керамических и бетонных труб, диаметром 200-300 и 400-800 мм.	20.0	3.5 - 4.5	400 - 420	0.015-0.11	210 - 2340	1.8 - 8.9
6	02.3 Кирг.	17.6	Оросительная сеть из бетонных лотков для подачи воды во временный ороситель для дождевальной машины ДДН-70 и ДДА-100 М	Закрытые дрены из керамических труб диаметром 150-350 мм, уложенные на гравийно-песчаный фильтр. Собиратели - закрытые из керамических и бетонных труб с деаметром 200-300 и 400-800 мм.	60	3.5	177	0.01-0.113	1415- 1710	7-22.0
7	02.35 Уз	60; 150; 200	Оросительная сеть - лотковая (ЛР-60, ЛР-80) двухстороннего командования с КПД - 0.92-0.96	Закрытые дрены и закрытые собиратели. Трубы полиэтиленовые диаметром 100-150 мм длиной 6-8 м; Асбоцементные диаметром 100-150 мм длиной 3-4 м; керамические диаметром 100-200мм длиной 0.33-0.6-1 м и гончарные; фильтры: песчано-гравийная смесь толщиной 10-15 см.	42-105	2.5-3.5	100-250	0.12-0.17	1.5-2.7	8.6-39.2
8	02.12 Уз	70; 40	Распределительная и участковая сеть лотковая с КПД 0.92-0.96	Закрытые дрены на 40 га, вертикальный дренаж на 70 га. Дрены гончарные, керамические с песчано-гравийными фильтрами	-	2.8	-	0.038	1200	11.0

Продолжения приложения 3.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
9	02.27 Уз	11912	Межхозяйственные каналы облицованные. Распределительная и участковая сеть - лотковая с КПД 0.92-0.96	см. проект 02.35 Уз	75	2.5-4.0	135.0	0.04-0.094	1260-2970	8-15
10	02.14 Уз	8218	Внутрихозяйственные распределители облицованные, участковые - железобетонные лотки параболического сечения ЛР-60, ЛР-80, ЛР-100	Закрытые коллектора - 10.4 % протяженности, закрытые дрены из гончарных раструбных труб длиной 55 см и пластмассовых перфорированных труб диаметром 63/75 мм. Фильтровая обсыпка песчано-гравийная смесь	112.8	2.5	90.0	0.19-0.2	5600	10.9-27.9
11	02.2 Кирг	70	Оросительная сеть из земляных каналов	Закрытые дрены из асбоцементных труб с песчано-щебенистыми фильтрами	40-45.0	2.5-3.0	100.0 200.0 300.0	0.06-0.1	3150	6.0-11.6
12	02.6 Каз.	180	Оросительная сеть (рисовая) представлена групповыми распределителями и картовыми оросителями в земляном русле	Закрытые дрены из асбоцементных труб диаметром 200 мм со сплошной гравийной фильтрующей обсыпкой	20-100	1.6	100-600	0.2-0.6	2100-7300	2.2-3.2
13	02.4 Тадж.	400	нет данных	Трубы поливинилхлоридные (ПВХ) керамические, трубо-фильтры Т-150 и Ду-200-300 мм, фильтры песчано-гравийные	37.8	3.5-4.0	105-155	0.01-0.05	976-1165	29-66
14	02.6 Тадж.	70	нет данных	Трубы поливинилхлоридные, фильтры песчано-гравийные	84.0	1.8-3.5	170-340	0.03-0.23	13800-15200	-

Продолжение приложения 3.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----

15	02.5 Тадж.	40	Лотковая сеть (в/х) с КПД - 0.84	Трубы керамические, асбоцементные, фильтры песчано-гравийные	67.2	1.6-3.5	60-140	0.13-0.34	4100- 10720	1.48-4.3
16	02.7 Тадж.	26000	Магистральные и распределительные каналы земляные с КПД - 0.83. в/хоз. сеть - лотковая	Дрены закрытые	нет данных	нет данных	нет данных	0.09-0.145	2840- 4570	10.5-12.4
17	02.28 Уз.	145000	Внутрихозяйственная сеть - бетонные лотки (КПД 0.96-0.98), межхозяйственная – монолитный бетон на полиэтиленовой пленке (КПД 0.96- 0.97)	Дренаж – вертикальный, горизонтальный и комбинированный. Трубы закрытых дрен в основном гончарные с диаметром 200, 250 мм реже пластмассовые	12.57	3.0-3.5	200-250	0.04-0.15	1280- 4800	2.2-20
18	02.25 Уз	250	Оросительная сеть на 85% площади представлена лотками (ЛР-100) остальное в земельном русле	Дренажные трубы пластмассовые, гофрированные с защитно фильтрующей обмоткой с песчано-гравийной обсыпкой		2.2-2.5	80-150-300- 400	0.05-0.08	1620- 2440	4-50
19	02.1 Турк	49.5	Оросительная сеть в земельном русле	Закрытые дрены без уклона с подтопленными устьями. Трубы полиэтиленовые	28.0	2.55-3.06	500	0.05-0.20	4500	1.5-3.0
20	02.2 Турк	2000	Оросительная сеть в земельном русле	Система вакуумного дренажа. Расстояние между глухими собирающими 500-800 м. Глубина 2-2.7 м Вертикальные дрены длиной 6 м. Трубы полиэтиленовые		2.0-2.2	500-800	0.04-0.6	5040	3.0-9.2

Продолжение приложения 3.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
21	02.20	303.0	Оросительная сеть в	Дренажные трубы	30.0	1.5-3.0	150-300	0.476	1500	3.2-4.6

	Уз.		земляном русле	асбоцементные, пескобетонные и керамические; фильтровая обсыпка – местные песчано-щебенестые грунты						
22	02.29 Уз.	129.6	Внутрихозяйственная сеть лотковая с КПД – 0.86	Пластмассовые гофрированные трубы с фильтрами из нетканного материала с дополнительной песчаной обсыпкой из местного песка	74.4	1.80	100.0	0.12-0.16	3700-5000	3.1-4.1
23	02.1 Уз.	214	Оросительная сеть из земляных каналов и лотков с КПД – 0.86	Гофрированные пластмассовые трубы диаметром 125-200 мм; гончарные раструбные трубы; железобетонные трубы; фильтры из нетканного материала, песчано-гравийная обсыпка	70.0	1.3-1.6	40-80	0.01-0.20	1838	1.14-12
24	02.8 Уз.	160	Каналы земляные	Асбоцементные трубы диаметром 300 мм с гравийно-песчаной обсыпкой; гофрированная труба с фильтром гравийно-песчаной смеси, из местного песка и без обсыпки	23.0	2.1-2.7	400	0.12-0.18	2650	12-34
25	02.26 Уз.	145	Рисовая оросительная система, каналы в земляном русле	Дренаж на площади 33.91 га – закрытый из асбоцементных труб диаметром 150 мм, гончарные диаметром 150-200-250-300 мм	36.0	2.0	200-230	0.53-0.84	16710-26400	1.5-4.6

Окончание приложения 3.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
26	02.2'	500 000	Каналы земляные,	Коллектора открытые,	30-32	1.8-3.6	-	-	2068-	1.9-4.3

	Уз.		КПД; межхозяйственных и магистральных каналов - 0.85-0.92 внутрихоз.- 0.65; системы - 0.56	глубина межхозяйственных - 2.5- 3.5; внутрихоз. - 1.8-2.0					6670	
27	02.16 Уз	45	Рисовая оросительная система, каналы в земляном русле	Дрены открытые, участковые сбросы глубиной 1.5 м; дренособирателей - 1.8 м; внутрихоз.коллектора - 2.5-3.1 м	44-47	1.8-2.5	-	0.29-0.55	9400- 17300	9.5-11.9

Ирригационно-хозяйственные характеристики ОПУ вертикального дренажа

Коды тем, индекс ОПУ	Орошаемая площадь, га	Характеристика оросительной сети					Характеристика коллекторно-дренажной сети					
		русла каналов	удельная протяжен., м/га	КПД сети	КПД внутр.рихоз. сист.	КПД сист.	удельная протяжен., м/га	глубина дрен и коллект. h, м	междрен. расст., В, м	g, гор. л/с.га	Д _{гориз.} , м ³ /га в год	С _{гор.} , г/л
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Верхнее течение р.Сырдарьи

Объекты Узбекистана

02.17. Уз.	26650	земляные и бетонные	-	-	-	-	19.6	2.5-4.0	-	-	-	-
02.24. Уз.	678	земляное	21	-	0.9-0.95	0.65-0.70	40.5	1.5-3.5	-	0.14	4415	-
02.33. Уз.	565	земляные	-	-	-	0.65-0.70	20.3	2.5-3.0	200-250	0.159	1860	1.8-3.0

Объекты Кыргызстана

02.1. Кырг.	65.3	бетонные трубы	-	-	0.96-0.98	-	12.5	3.5	-	0.028	883	9.1-11.7
02.2. Кырг.					натурные исследования не проводились							

Среднее течение р.Сырдарьи

Объекты Узбекистана

02.4. Уз.	551.9	бетонные	-	-	0.96	0.96	-	-	-	0.057	1800	-
02.18. Уз.	50	бетонные	-	-	-	0.96	-	-	-	0.04	1100	-
02.19. Уз.	3000	земляные	-	-	-	0.65-0.75	12-20	1.8-2.2	-	0.03	950	2.65

Продолжение прилож.3.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
02.27. Уз.	117100	земляные	-	-	-	0.6-0.65	12-14	1.8-2.2	-	0.03-0.05	950-1576	3-4
02.30. Уз.	403520	земляные и бетонные	-	0.95	0.73	0.65-0.70	21.4-107	2-3	-	0.095	2990	-
02.36. Уз.	850000	земляные и бетонные	-	-	-	0.6-0.8	8-20	1.5-2-3	-	0.03-0.1	950-3154	0.7-20
02.37. Уз.	3000	земляные	-	-	-	0.65-0.75	25-45	1.5-3.5	-	0.03-0.035	980-1090	0.7-15
<u>Узбекские объекты в Казахстане</u>												
02.11. Уз.	59661	земляные и бетонные	-	0.90	0.75-0.80	0.65-0.70	8-15	2-2.5	-	0.03-0.05	1100-1500	0.7-15
02.12. Уз.	157000	земляные и бетонные	-	-	-	0.65-0.70	8-15	1.5-2.5	-	0.03-0.05	1100-1500	0.6-15
02.13. Уз.	5700	земляные и бетонные	-	-	-	0.65-0.75	8-20	1.5-3.0	-	0.04-0.05	1150-1500	0.7-20
02.14. Уз.	52400	земляные и бетонные	16.6	-	-	0.77	9-10	2.5-3.0	-	0.05-0.095	1560-3000	-
02.7. Уз.	13500	земляные и бетонные	-	-	0.94	0.7-0.75	12-14	2.5-3.0	-	0.03-0.05	1100-1500	0.7-15
02.9. Уз.	117000	земляные	-	0.8-0.9	-	0.65-0.75	15-18	2.5-3.0	-	0.08-0.108	2700-3400	-
<u>Казахские объекты</u>												
02.1. Каз.	12000	частично бетонир.	16.6	-	-	0.75	-	-	-	0.061	1920	-
02.2. Каз.	500	частично бетонир.	-	-	-	0.75	-	-	-	0.07	2240	-

Окончание прилож. 3.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<u>Низовье Сырдарьи</u>												
<u>Объекты Узбекистана</u>												
02.8. Уз.	77700	земляное	-	0.92	-	0.6-0.65	27.5	2.5-3.5	-	-	-	-
02.10. Уз.	1327	бетонные	24	0.90	0.90	0.65-0.75	15-20	-	-	0.012-0.035	390-1090	-
<u>Объекты Казахстана</u>												
02.3. Каз.	488	земляные	25-30	-	-	0.65-0.75	15-25	-	-	0.078-0.290	2490-9160	-
<u>Бассейн р.Амударьи</u>												
<u>Верховьев</u>												
<u>Объекты Таджикистана</u>												
02.1. Тадж.	400	земляные	20	-	-	0.65-0.7	22	1.5-2.0	200-600	0.05-0.12	2840-3784	-
<u>Среднее течение Амударьи</u>												
<u>Объекты Узбекистана</u>												
02.31. Уз.	51900	земляные	-	-	-	0.65-0.7	8.46	1.5-2.5	-	0.017	550	-
02.40. Уз.	21500	земляные и бетонные	-	0.9	0.75	0.65-0.7	32	2.4	-	0.04	1260	-
02.41. Уз.	937000	объект регионального характера										
02.42. Уз.	666080	объект регионального характера										

**Конструктивные параметры и технические характеристики скважин
вертикального дренажа**

Коды тем, индекс ОПУ	Кол-во скважин, шт	Глубина скважин, м	Мощность каптируемого пласта, м	Тип фильтра	Глубина фильтра, м (длина)	Грунт каптируемого пласта	Площадь, обслуж. одной скважиной, га	Дебит скв., л/с.м	Удельный дебит, л/с.м	Дренажный модуль, л/с.га	Дренажный сток, м ³ /га год	Минерализация откачив. вод, г/л
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<u>Верхнее течение р.Сырдарья</u>												
<u>Объекты Узбекистана</u>												
02.17. Уз.	230	30-70	-	-	12-25	-	115	20-60	1.7-5	0.13-0.24	4100-7670	0.5-1.0 редко 2.5
02.24. Уз.	7	23-61	15-26	гравийно-песчаные	7-18	гравийно-галечниковые	90-100	60-70	5-7.5	0.14	4415-7884	0.45-1.6
02.33. Уз.	5	32-48	15-26	гравийно-песчаные	11.8-25	галечнико-гравийно-песчаные	113	10-40	3-8	0.12-0.18	4730	0.6-1.5
<u>Объекты Кыргызстана</u>												
02.1. Кырг.	2	105	16-55	-	-	-	30	30	-	0.007-0.013	210-416	0.26-0.37
02.2. Кырг.	натурных исследований нет											
<u>Среднее течение р.Сырдарья</u>												
<u>Объекты Узбекистана</u>												
02.4. Уз.	8	60-100	40-50	песчано-гравийные	-	тонкозернистый песок	68	20-50	-	0.19-0.253	6248-8004	4.0-18.0
02.18. Уз.	12	60-70	-	дырчатый с гравийной обсыпкой	-	гравийно-галечниковые	250	75-85	8-12	0.04-0.08	1100-2500	0.67-1.0

Продолжение прилож.3.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
02.19. Уз.	28	65-80	50-100	щелевой с гравийной обсыпкой	25-40	гравий, песок	110	100-200	10-15	0.1-0.18	3800- 5700	1.3-1.9
02.27. Уз.	Шуруз. 212 шт Баяут. 101 шт	50-80	50-100 10-50	щелевой с гравийной обсыпкой	10-40	гравий, песок, галечник	320 500	30-100 25-50	7-15 6-11	0.19 0.11	5990 3470	0.3-4.0
02.30. Уз.	599	35-80	10-100	щелевой или дырчатый	10-40	гравий, песок, галечник	220-500	25-100	6-15	0.095- 0.16	3000- 5000	0.3-6.0
02.36. Уз.	1100	40-100	10-100	щелевой или дырчатый	10-40	гравийно- галечниковый	288	12-100	6-15	0.11-0.3	3470- 9460	0.3-6.0
02.37. Уз.	28	65-80	50-100	щелевой или дырчатый	20-35	гравийно- галечниковый	107	100-150	8-15	0.1-0.17	3400- 5435	1.5-2.5
<u>Узбекские объекты в Казахстане</u>												
02.11. Уз.	280	50-70	15-50	щелевой или дырчатый	20-36	гравийно- галечниковый	213	38	1-10	0.05- 0.082	1600- 2600	0.1-4.0
02.12. Уз.	1794	15-50	15-50	щелевой или дырчатый	20-36	гравийно- галечниковый	90-100	30-50	5-8	0.15-0.28	4730- 8830	0.5-4.5
02.13. Уз.	18	55-75	-	щелевой или дырчатый	26	мелкозерни- стый песок	297	60-75	4.2	0.085- 0.21	2700- 6500	1.0-3-6.0
02.14. Уз.	504	30-45	54	-	-	-	104	35-40	-	0.04-0.13	1360- 4010	1.5-2.0
02.7. Уз.	78	55-75	15-50	щелевой с гравийной обсыпкой	15-30	гравийно- песчаные	166	50-75	4-6	0.11-0.16	3500- 5000	4-4.5

Продолжение прилож.3.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
02.9. Уз.	в Джет. 285 шт, в Киров. 273 шт.	55-75	-	щелевой с гравийной обсыпкой	25-26	гравийно- песчаные	190-220	50-75	4-6	0.04-0.19	1400- 6000	4-5
<u>Объекты Казахстана</u>												
02.1. Каз.	60	25-30	10-30	гравийно- песчаные	15-18	гравийно- галечниковый	200	20-45	2-4	0.050- 0.061	1420- 1920	0.5-1.5
02.2. Каз.	5	25-30	25-30	гравийно- песчаные	15-18	гравийно- галечниковые и глинистые	100	45-59	3-4	0.07- 0.085	2240- 2680	0.5-0.6
<u>Низовье р.Сырдарьи</u>												
<u>Узбекские объекты</u>												
02.8. Уз.	208	37-55	12-53	гравийно- песчаные	10-27	тонко- и сред- незернистые пески	210-370	35-50	3-5	0.06-0.24	1800- 7500	1-3.5
02.10. Уз.	8	40-59	29-72	щелевой с гравийно-пес- чаной обс.	15-20	среднезер- нистые пески	215	35-45	1.8-5.6	0.07-0.20	2090- 3410	0.94-1.4
<u>Объекты Казахстана</u>												
02.3. Каз.	6	50	30-60	щелевой	20	мелкозер- нистые пески	80	40-60	3-5	0.371- 0.315	11710- 9930	0.8-1.5
<u>Бассейн р.Амударьи</u>												
<u>Верховье</u>												

Окончание прилож.3.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<u>Объекты Таджикистана</u>												
02.1. Тадж.	3	51	до 100	-	-	галечниковые	130	36-68	-	0.28-0.52	8895-16405	4.8-10.4
<u>Среднее течение</u>												
<u>Объекты Узбекистана</u>												
02.31. Уз.	232	25-45	1.8-45	дырчатый с гравийной обсыпкой	8-10	гравийно- галечниковые	225	5-120	3.1-13	0.019- 0.15	600-4800	1.5-3.0
02.40. Уз.	127	20-25	3-30	щелевые	8-10	гравийно- галечниковые	170	20-35-45	3.5-10	0.04- 0.072	1200- 2300	1.3-3.5
02.41. Уз.	объекты регионального характера - Голодная степь, Ферганская долина, Бухарская область											
02.42. Уз.	объект регионального характера - вся Голодная степь											

ИЗМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МЕЛИОРАТИВНОГО РЕЖИМА НА ФОНЕ ЗАКРЫТОГО ДРЕНАЖА НА ПИЛОТНЫХ УЧАСТКАХ ПО НАПРАВЛЕНИЮ 02.02.

№№ п/п	Код проекта	Зона дренирования	Водоподача тыс. м3/га		Дренажный сток, тыс.м3/га		Минерализация дренажного стока, г/л		Пределы регулирования уровня грунтовых и напорных вод, м			Скорость работы УГВ после поливов, см/сут	Изменение минерализации грунтовых вод, г/л		Отношения Д/В		Среднее Д/В по зонам дренирования (для рисовых систем)	Изменение минерализации дренажного стока, г/л	
			за год	в т.ч. за вегетац.	max	min	max	min	max	min	± Δh		Исходные	Конечные	от	до		Исходные	Конечные
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Бассейн р. Сырдарьи																			
1	02.7 Уз	Ферганская	8.4-11.5	6.5-8.5	6.8	5.1	10.0	5.0	2.5	1.0	-	4.6-5.2	5-38	5-10	0.59	0.6	0.32-0.43	5.5-10.0	2-4
2	02.3 Кырг	-"-	3.49-8.41	3.49-8.41	1.71	1.41	22.0	7.0	2.9	1.8	± 1.1	-	10.2	7.5	0.2	0.4		12	7.0
3	02.2 Кырг	-"-	7.3-8.0	7.3-8.3	2.34	0.21	8.8	1.6	3.3	2.5	± 0.8	-	1.8-8.9	1.8-8.9	0.17	0.29		4.8	2.2
4	02.35 Уз	Голодностепская	4.6-11.5	-	2.7	0.12	39.2	8.6	2.8	2.3	-	10.0	12-25	4-8	0.23	0.30	0.25-0.29	18-30	5-14
5	02.12 Уз	-"-	8-9	4.64	1.3	1.1	11.6	10.9	2.8	1.5	-	-	15-40	14-15	0.14	0.14		-	-
6	02.27 Уз	-"-	0.6-9.0	-	2.97	1.26	15.0	8.0	3.0	2.5	-	0.05	20-50	5-10	0.26	0.33		-	-
7	02.14 Уз	-"- (рис)	25-30	9-10	10.47	2.81	27.9	10.9	2-3	1-2	-	-	40-60	10-35	0.11	0.35		15-20	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
8	02.2 Каз.	-"	8.1-10.0	8.1-8.6	4.0	3.1	-	-	3.5	1.0	-	-	6-15	-	0.37	0.4		-	-
9	02.6 Каз.	-" (рис)	17-25	-	7.3	2.1	3.2	2.2	4.5	2.0	-	-	4.4	2.1-3.4	0.12	0.29	(0.12-0.32)	-	-
Бассейн Амударьи																			
10	02.4 Тадж	Верховье Амударьи	-	-	1.67	0.98	6.6	2.9	3.5	1.0	-	5-60	15-20	2-3	-	-		6.6	2.9
11	02.5 Тадж	-"	12.5	10.0	15.3	13.8	4.3	1.48	2.0	1.5	-	20-30	4.3	2.5-3	-	-	0.29-0.32	2-3	1-2
12	02.7 Тадж	-"	8.8-25.3	-	4.5-7.3	2.84	12.4	10.5	3.0	2.5	-	-	5-30	5-30	0.29	0.32		12.4	10.5
13	02.25 Уз	Бухара-Каршинская	8.0-10.2	-	2.4	1.5	52.0	2.5	2.08	1.17	-	8-100	60	4-20	0.19	0.23		20-52 9.4-8.5	9-35 2.5-4
14	02.1 Турк.	-"	8.0	5.0	4.95	-	3.0	1.5	3.0	1.6	-	20.0	3-10	1.5-3.0	-	0.61	0.19-0.23	1.5-3.0	1-2
15	02.2 Турк.	-"	11.4	6.3	5.04	-	9.2	1.8	3.5	1.2	-	1-20	3-5	1.8-2.0	-	0.44		3.5	1.7-1.8
16	02.20 Уз	Низовье Амударьи	22.3-26.2	13.6	15.6	14.4	4.6	3.2	2.0	1.5	-	10-12	6-19	3.5-4.0	0.41	0.45	-"	-	-
17	02.29 Уз	-"	7.4-8.7	3.7-4.6	5.0	3.7	4.1	3.1	2.28	0.66	-	-	4.7	3.1	0.5	0.57		4.06	3.1
18	02.1 Уз	-"	6.6-9.0	3.8-4.5	3.4	0.75	12.0	1.14	3.5	1.5	-	15-20	4-15	25-4	0.11	0.38	0.37-0.48	-	-
19	02.8 Уз	-"	5.5-10.5	2.5-3.5	5.6	2.6	34.0	12.3	3.0	1.5	-	20-25	18.0	6.0	0.47	0.53		12.0	8.0
20	02.26 Уз	-" (рис)	21.3-28	21.3-28	16.4	6.8	4.6	1.5	2.3	1.4	-	4.3	2.7-12.4	2.7-12.4	0.32	0.58	(0.29-0.47)	-	1.5-2.71

Окончание приложения 4.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	02.2' У3	"-" (рис)	14.9- 33.8	11.1- 22.8	6.7	2.1	4.3	1.9	2.4	1.6	-	-	4-25	3-5	0.14	0.20		6.7-2.1	2.5-4.0
22	02.16 У3	"-" (рис)	24.3- 38.9	-	17.3	9.9	11.9	0.8	3.5	0.5	-	6-14	18.6- 44.6	7.2- 11.2	0.4	0.44		18-44	9-11.29

Условия проведения опытов на участках вертикального дренажа

Коды тем, индекс ОПУ	Условия проведения опыта. ОПУ или крупная система, основное направление	Количество скважин, шт	Дренажный сток, м ³ /га	Фактический режим орошения				Годовая водоподача, м ³ /га
				кол-во поливов, шт	поливные нормы, м ³ /га	оросит. нормы, м ³ /га	нормы осенне-зим. промывок и влагозарядковых промывок, м ³ /га	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Верхнее течение р.Сырдарья**Объекты Узбекистана**

02.17. Уз.	F = 26650 га осн. = хлопчатник	230	4100-7670	4-6	1000-1770	6680-7080	1300-2000	8980-9080
02.24. Уз.	ОПУ, F=678 га осн.=хлопчатник	7	4415-7884	4-7	700-2500	9170-9600	2000-3000	9600-11100
02.33. Уз.	ОПУ, F=565 га осн.=хлопчатник	5	3780-5680	5-6	870-2090	6500-8350	920-1330	7800-9360

Объекты в Кыргызстане

02.1. Кырг.	ОПУ, F= 60 га люцерна + кукуруза на силос	2	210-416	люцерна 4-13 кукуруза = 10	130-2320 380-800	4930-7060 6360	1400-2100 -	6330-9160 6360
02.2. Кырг.	232 тыс.гектар - натурные исследования не проведены (прогнозные расчеты)							

Среднее течение Сырдарья**Объекты Узбекистана**

Продолжение прилож.4.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
02.4. Уз.	ОПУ, F= 552 га осн.=хлопчатник	8	6248-8004	3	2250-2980	6760-8950	-	9600-11450
<u>Среднее течение р.Сырдарьи - Узбекистан</u>								
02.18. Уз.	ОПУ, F = 3000 га хлопчатник	12	1100-2500	2	1850	3700	2200	5900
02.19. Уз.	ОПУ, F = 3000 га хлопчатник	28	3800-5700	3	910-2300	4800-6500	2800-3600	11000-12500
02.27. Уз.	крупные системы F = 117100 га хлопководство	313	1250-4500	2-3	2000-3500	6000-7000	2000-3000	9000-11000
02.30. Уз.	крупные системы F = 403500 га хлопководство	599	3000-25000	2-3	2500-2730	5000-8200	1200-4600	4400-12800
02.36. Уз.	региональные F = 850000 га хлопководство	1100	1250-4500	2-3	2000-23500	6000-7000	2000-3000	9000-11000
02.37. Уз.	ОПУ, F = 3000 га хлопчатник	28	1640-5000	2-3	1970-2900	5900-8700	2000-3000	7900-11760
<u>Узбекские объекты в Казахстане</u>								
02.11. Уз.	крупные системы F = 59661га хлопчатник	280	1500-2600	2-3	1320-2500	3970-5000	1570-2500	6470-7500
02.12. Уз.	региональные F = 157000 га хлопководство	1794	1260-4500	2-3	1650-2200	5000-6500	2000-2500	8500-12500

Продолжение прилож.4.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
02.13. Уз.	ОПУ, F = 5700 га хлопководство	18	1500-4600	2-3	1970-2330	5900-7000	2500-6500	11000-13500
02.14. Уз.	крупные системы F = 52400 га хлопководство	504	1360-4010	-	-	-	-	5150-13850
02.7. Уз.	ОПУ, F = 13500 га хлопководческо- животноводческое	78	3500-5000	2-3	2400-2800	3200-8400	2500-7800	7200-13300
02.9. Уз.	региональные F = 117000 га хлопководческое	558	1400-6000	2-3	1280-2180	3830-6540	1360-7800	7000-11000
<u>Объекты Казахстана</u>								
02.1. Каз.	ОПУ = 12000 га хлопково-животно- водческое	60	1420-1920	-	-	-	-	4000-10000
02.2. Каз.	ОПУ = 500 га хлопководство	5	2240-2680	2-4	1500-2250	6000-6500	1500-2000	7500-8500
<u>Низовье р.Сырдарьи</u>								
<u>Узбекские объекты</u>								
02.8. Уз.	региональные F = 77700 га рисовые системы, животноводство	208	1800-7500	для риса постоян. для кормовых 2-3	1370-2100	рис: ср. 2100 животнов. 5500 по массиву: 13300	рисов.хоз.: 20000-22400 животнов.: 5370-5650 сред.: по массиву 12700-14030	

Продолжение прилож.4.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
02.10. Уз.	ОПУ, F = 1724 га	8	2090-3410	3-5	540-2300	6860-8930	200-1220	6860-9390
<u>Объекты Казахстана</u>								
02.3. Каз.	ОПУ, F = 488 га рисоводческое	6	9930-11710	для риса постоянный ток.				22830-28550
<u>Бассейн р.Амударья</u>								
<u>Верховья</u>								
<u>Объекты Таджикистана</u>								
02.1. Тадж.	ОПУ, F = 400 га хлопок и люцерна	3	8895-16405	-	-	-	-	8400-12500
<u>Среднее течение</u>								
<u>Объекты Узбекистана</u>								
02.31. Уз.	крупные системы F= 51900 га хлопководство	232	3100-4800	-	-	6000-6500	2500-4000	8500-10500
02.40. Уз.	крупные системы F= 21500 га хлопководство	127	1200-2300	-	-	4800-6200	2700-3000	7500-9200
02.41. Уз.	объект охватывает несколько регионов - Голодная степь, Ферганская долина							
02.42. Уз.	объект охватывает всю Голодную степь							

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ НА ПРЕДСТАВИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТАХ ЗАКРЫТОГО ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ДРЕНАЖА РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

Основные естественные показатели и установленные расчетные параметры дренажа	Ферганская область, участки в колхозах “Большевик” и “Совет” Алтыарыкского района	Голодная степь, хлопковый совхоз № 6		
		южная часть совхоза, первый опытно-производственный участок	центральная часть совхоза, второй опытно-производственный участок	северная часть совхоза, третий опытно-производственный участок
1	2	3	4	5
Бассейн р. Сырдарьи				
Валовая площадь, га	350	60	150	200
Уклоны поверхности участков	Наибольш. на С-3; 0.0021-0.003 Наименьш. на Ю-3; 0.0002-0.0003	0.005	0.003	0.001
Литология	Средние, местами тяжелые суглинки с шоховыми прослойками на глубине 0.7-1.2 м. Ниже тяжелые суглинки с прослоями супеси, песка и глин	Сверху легкие, местами средние суглинки с прослоями гипса на глубине 0.5-1.0. Ниже до 23 м средние и тяжелые суглинки, реже глины с линзами песков. Водоупор- глина мощностью 4-5 м, проявляется на глубинах более 20 м.	Сверху легкие и средние суглинки с прослойками гипса на глубинах 0.8-1.0 м. Ниже толща представлена средними и легкими суглинками с прослоями тяжелых суглинков и супесей Водоупор в виде глинистых слоев появляется с глубин 15-20 м	Средние, местами легкие суглинки. Гипсовая прослойка появляется на глубине 1.0-1.2 м. Ниже до глубины 8-12 м толща представлена пестрыми легкими, средними и тяжелыми суглинками. Прослой глины приняты за водоупор, появляются на глубинах 8-15 м.
Естественная дренированность (обеспеченность оттоком грунтовых вод)	Естественно слабодренированная зона	Естественно очень слабодренированная зона	Естественно слабодренированная зона	Естественно слабодренированная зона
Условия работы дренажа (слоистость, положение водоупора)	Многослойная среда, водоупор бесконечно удален	Многослойная среда, водоупор в виде глинистой прослойки на глубине 30-35 м	Многослойная среда, местами водоупор (глины) на глубине 20-25 м	Многослойная среда, локальные водоупоры на глубинах 8-15 м
Режим работы дренажа (напорность)	Слабонапорный	Слабонапорный, вызванный действием Южного Голодностепского канала	Слабонапорный за счет вегетационных поливов	Слабонапорный за счет вегетационных поливов
1	2	3	4	5

Естественный режим грунтовых вод: в период вегитации, перед промывками; в период промывок; после промывки до первого полива, м	На орошаемых полях 1.2 - 1.6; 2.3-3.0; 1.0-1.2; 1.8-2.5; На неорошаемых полях 2.0-2.5; 3.0-3.5; 1.8-2.5; 2.4-2.6	Перед и после промывок и вегетационных поливов 2.6-3.0 м, в период вегетации 1.5-2.5	Перед и после промывок и вегетационных поливов 2.8-3.0. В период вегетации 1.8-2.3 м	Перед и после промывок и вегетационных поливов 2.6-3.0 м, в период вегетации 1.8-2.3 м.
Виды почв	Луговые и лугово-болотные	Луговые (гидроморфные и сероземно-луговые)	Сероземно-луговые	Сероземно-луговые
Коэффициент фильтрации почво-грунтов зоны аэрации, м/сут	0.2-2.0	0.12-0.24	0.28-0.5	0.3-0.58
Минерализация грунтовых вод до строительства дренажа, г/л	На неорошаемых землях 15-21 На орошаемых землях 4-8	20-45	25-30	25-30
Тип минерализации грунтовых вод	Сульфатный, реже карбонатно-сульфатный	Сульфатно-натриевый	Сульфатно-хлоридные с повышенным содержанием натрия	Сульфатно-хлоридный с повышенным содержанием натрия
Степень засоления почвогрунтов до строительства дренажа	Сильнозасоленные и солончаки	Сильнозасоленные и солончаки	Слабозасоленные, местами средне- и сильнозасоленные	Слабозасоленные, местами средnezасоленные
Тип засоления	Сульфатный, реже хлоридно-сульфатный	Хлоридно-сульфатный, реже сульфатно-хлоридный	Хлоридно-сульфатный	Хлоридно-сульфатный
Глубина дрен, м	2.8-3.2	2.5-3.0	2.6-3.5	2.8-4.0
Расстояние между дренами, м	238-380	90-100	100-120	160-180
Длина дрен, км	1.663-1.713 (всего 8.395)	0.8-1.0	1.0-1.2	1.2-1.3
Удельная протяженность, м/га	Общая 36.5, в том числе закрытый 24.2	102	75	42-45
Материал и диаметры труб, мм	Асбоцементные, 141-189, длина звеньев 3-4 м	Полиэтиленовые 100-150 с длиной звеньев 6-8 м. Асбоцементные 100-150 м, длина звеньев 3-4 м.	Полиэтиленовые, гончарные и керамические 100-200. Длина звеньев керамических труб 0.33-0.6-1.0 м	Гончарные, керамические 100-150 мм, длина 0.33-1.0 м
Тип перфорации, ширина щели (диаметр отверстия), мм	Круглая d=8 мм по 26-30 отверстий на 1 пог.м, скважность - 0.254-0.34 %	Щелевая 100 x 3, шаг 300 мм, скважность 0.3-0.5 %	Продольные щели, отверстия диаметром 5 мм, раструбные соединения скважность 0.5-0.5 %	Раструбные соединения, скважность 0.3 %
Материал фильтровой обсыпки и толщина фильтра, см	Гравийно-песчаная бытовая смесь 15-20 см	Песчано-гравийная смесь, 10-15 см	Песчано-гравийная смесь, 10-15 см	Песчано-гравийная смесь, 10-20 см

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Средний дренажный модуль, л/с/га	0.22	0.12	0.17	0.16
Поливные нормы при хозяйственном режиме орошения, м ³ /га	1500-1800	980-2195	525-3040	886-3477
Число поливов	3-4.5	3-4	2-3.5	2-5
Промывные нормы, при хозяйственном освоении, тыс.м/га	2.5-3.0, реже 4.5-6.15	Эксплуатационные нормы 3, реже 5	2.5-3.0	3.0-3.5
Режим грунтовых вод в междуренях весной и осенью, мм	Промывной период (I-III) 0.8-1.2; вегетационный (VI-IX) 1.2-1.6; после вегетации до промывок (X-XII) 2.4-2.8; после промывки до вегетации (IV-VI) 1.8-2.3	В период капитальных промывок 0.1-0.2; в экспл.-пром. период (I-III) 1.8-2.0; в вегетационный (VI-IX) 2.4-2.5; после вегетации до экспл. промывок (X-XII) 2.5-3.0. После капит. и экспл. до вегетации (XI-IV) 2.0-2.4	В период эксплуатационных промывок (I-III) 1.8-2.2; вегетации (VI-IX) 2.4-2.6; после вегетации до экспл.пром. (X-XII) 3.0-3.5; После экспл. пром. до вегетации (I-IV) 2.2-2.4	В период экспл. Промывок (I-III) 1.6-2.0; вегетации (VI-IX) 2.2-2.4; после вегетации до экспл.пром. (X-XII) 3.2-3.8 после экспл.до вегетации (I-IV) 2.0-2.4
Рекомендуемая глубина грунтовых вод на период вегетации, м	Критическая 2.0-2.2, рекомендуемая 1.5-2.0	Критическая 2.4-2.5, рекомендуемая 2.5-2.8	Критическая 2.4-2.5, рекомендуемая 2.5-2.6	Критическая 2.4-2.5, рекомендуемая 2.4-2.5
Рабочий напор, м	1.0-1.5	0.8-1.0	0.4-0.5	0.2-0.4
Изменение минерализации грунтовых и дренажных вод за период исследований, г/л	За 10 лет опреснились грунтовые воды с 9.03 до 4.85, в т.ч. по хлору с 0.245 до 0.075, дренажные воды с 6.11 до 4.017, в т.ч. по хлору с 0.167 до 0.07	За 9 лет опреснились грунтовые воды с 20-45 до 15-19; дренажные воды с 44.8 до 16.1	За 9 лет опреснились грунтовые воды с 25-30 до 11-11.2; дренажные воды с 26 до 9.1	За 8 лет опреснились грунтовые воды с 25-30 до 12-16; дренажные воды с 19.8-12.1
Тип минерализации грунтовых и дренажных вод	Карбонатно-сульфатный	Сульфатно-натриевый	Сульфатно-натриевый	Сульфатно-натриевый
Скорость снижения грунтовых вод, см/сут	1.5-3.5; продолжительность спада 40-60 сут	4.0-6.2; продолжительность спада 40-50 сут	5-9; продолжительность спада 35-45 сут	3-6; продолжительность спада 50-65 сут
Скорость спада грунтовых вод в период поливов и промывок, см/сут	4-5	12-16	8-13	6-12
Степень засоления почвогрунтов	Слабая и средняя	Слабая, местами средняя	Незасоленная и слабая	Незасоленная и слабая
Объем внесенных солей за год, т/га	36.6	46.6	14.2	17.0
Затраты воды на вынос 1 т солей, м ³	150	105-140	122-144	135-160
1	2	3	4	5

Рекомендуемый дренажный модуль, л/сек/га (за вегетацию, в период промывок)	0.25 0.35	Сред. 0.35 Сред. 0.6-0.7	Сред.0.26 Сред. 0.4-0.6	Сред. 0.26 Сред. 0.4-0.6		
Рекомендуемые нормы поливов, м ³ /га	№ 1-1500, № 2-1800, № 3-1500, №4 – 1200, всего 6000					
	Для эксплуатационного периода					
Рекомендуемые нормы промывок, тыс.м ³ /га (слабозасоленных, сильнозасоленных земель и солончаков)	Легк-суглинистые	Средне-сугл. почвы	Тяжело-суглин.	Слабозасоленные – 10300 Среднезасоленные – 17200 Сильнозасоленные – 38600 Солончаки – 44000		
	1.5	2.0	3.0	Слабозасоленные – 5660 Среднезасоленные – 13400 Сильнозасоленные – 29300 Солончаки – 32000		
	2.5	4.0	6.0	Слабозасоленные – 4570 Среднезасоленные – 11200 Сильнозасоленные – 26000 Солончаки – 28000		
	4.0	8.0	16.0			
6.0	12.0	24.0				
Глубина заложения дрен, м	3.0-3.5			2.8-3.5	3.0-3.5	3.0-3.5
Коэффициент фильтрации, м/сут	К < 1.0 (слабая водопроницаемость) К = 2.0 (средняя водопроницаемость) К > 2.0 (высокая водопроницаемость)			К=0.1-0.24	К= 0.5-0.6	К= 0.5-0.6
Междреннее расстояние, мм	150-174, 200-250, 250-300			90-100	100-120	160-180
Диаметр дрен, мм	Верхние (500 м длины) 150 200 250 (далее по расчету)			100-200 (в зависимости от длины дрены)	100-200 (в зависимости от длины дрены)	100-150 (в зависимости от длины дрены)
Рекомендуемая фильтровая обсыпка и ее толщина, см	Бытовая гравийно-песчаная смесь с содержанием фракции 5-20 мм до 10 %, 0.25-5 мм 30-85 %, 0.25 мм не более 7%			Песчано-гравийная смесь Д ₁₀ – 0.15-0.3 мм Д ₅₀ – 1.0-2.0 мм Д ₆₀ – 1.4-2.5 мм Коэффициент неоднородности 7-10, стекломаты	Песчано-гравийная смесь Д ₁₀ – 0.15-0.3 мм Д ₅₀ – 1.0-2.0 мм Д ₆₀ – 1.4-2.5 мм Коэффициент неоднородности 7-10, стекломаты	Песчано-гравийная смесь Д ₁₀ – 0.15-0.3 мм Д ₅₀ – 1.0-2.0 мм Д ₆₀ – 1.4-2.5 мм Коэффициент неоднородности 7-10, стекломаты
Рекомендуемый год сельскохозяйственного освоения наддренных полос, годы	На 3-5			Через 1-2	Через 1-2	Через 2-3

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Продолжительность мелиоративного периода, годы	6-7	8-10	6-8	6-8
Срок окупаемости, годы	5-6	6-8	5-6	5-6
Размеры годового экономического эффекта от внедрения закрытого дренажа на 1 га, руб	580		409-669	

**ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ НА ПРЕДСТАВИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТАХ
ЗАКРЫТОГО ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ДРЕНАЖА РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН.**

Основные естественные показатели и установленные расчетные параметры дренажа	Хорезмская область, участок в колхозе "Правда" Янгиарыкского района	Бухарская область, участок в колхозе "Ф.Ходжаева" Алатского района.
1	2	3
Бассейн р. Амударьи		
Валовая площадь, га	303.7	250
Уклон поверхности участков	-0.0002	0.0002...0.0003
Литология	Сверху суглинистая толща мощностью 1.5-2.5 м; ниже до глубин 10 м простираются серые пески, которые, в свою очередь, подстилаются красными тонкозернистыми песками мощностью 40-50 м.	Переслаивание супесей, суглинков, глин с Кф = 0.1-0.4 м/сут.
Естественная дренированность (обеспеченность оттока грунтовых вод)	Естественно очень слабодренированная зона	Естественно слабодренированная зона
Условия работы дренажа (слоистость положение водоупора)	Многослойная Среда, водоупор на глубине 60-70 м	Многослойная система, относительный водоупор на глубине 10 м
Режим работы дренажа (напорность)	Слабонапорный	Слабонапорный
Естественный режим грунтовых вод: в период вегетации, перед промывками; в период промывок; после промывки до первого полива, м	В период промывок 0.0-1.3 м, в вегетацию 1.5-2.0 м, в невегетационный период 2.0-2.6 м.	На орошаемых полях средневегетационный - 1.67-2.08
Виды почв	Луговые	Лугово-пустынные
Коэффициент фильтрации почвогрунтов зоны аэрации, м/сут	У верхнего суглинистого слоя 0.15-0.40, серых песков 19.0; красных песков - 1-3	I подучасток - 0.5-0.3 м/сут; II подучасток - 0.5-3 м/сут
Минерализация грунтовых вод до строительства дренажа, г/л	8.8	I подучасток - 4-60 г/л; II подучасток - 2-15 г/л
Тип минерализации грунтовых вод	Сульфатный	Сульфатный
Степень засоления почвогрунтов до строительства дренажа	Сильнозасоленные и солончаки	I подучасток - средне- и сильнозасоленные II подучасток - слабо и незасоленные
Тип засоления	Сульфатный	Сульфатный, реже хлоридно-сульфатный
Глубина дрены, м	2-3	Иподучасток - 2.4-2.95 IIподучасток - 2.2-2.6
Расстояние между дренами, м	150-300	Иподучасток 80-150 м II подучасток - 300-400 м
Длина дрен, км	0.26-0.9 (сего 9.136)	I подучасток 400-650 м II подучасток 350-450 м

1	2	3
Удельная протяженность, м/га	Общая 41, в том числе закрытый \approx 39	I подучасток 65-125 м/га II подучасток 25-35 м/га
Материалы и диаметры труб, мм	Асбоцементные 141-189, длина 3-4 м. Пескобетонные – 150, длина звеньев 0.8-1.0 м. Пескобетонные на глиноземестом цементе – 150, длина звеньев – 0.8 м. Керамические – 289, длина звеньев 1.0 м	Пластмассовые гофрированные
Тип перфорации, ширина щели (диаметр отверстий), мм	Круглая d = 5-8 мм, скважность 0.2 – 0.5 %	
Материал фильтровой обсыпки и толщина фильтра, см	1) Гравийно-песчаная смесь, 15-20 см; 2) двухслойный фильтр, 30-40 см; 3) однослойный фильтр из крупнозернистого песка, 5-10 см; 4) щебеночный фильтр в основании дренажной трубы 10-20 см	Защитно-фильтрационная обмотка с песчано-гравийной обсыпкой
Средний дренажный модуль, л/с/га	0.49	0.05-0.08 (2437 – 1623 м ³ /га)
Поливные нормы при хозяйственном режиме орошения, м ³ /га	700-2500	Хлопчатник – 2.8 – 2.0 тыс.м ³ /га Кукуруза – 1.2 – 1.6 тыс. м ³ /га Пшеница – 1.8 – 2.2 тыс.м ³ /га
Число поливов	3-4	Хлопчатник – 3-4 Кукуруза 5-6 Пшеница – 4-5
Промывная норма при хозяйственном освоении, тыс. м/га	3-6	2.5-3, реже 3-4
Режим грунтовых вод в междренях весной и осенью, м	Промывной период (III) 0-1.3, вегетационный (VI-IX) 1.5-2.0; после вегетации до промывок 2.0-2.6 м	
Рекомендуемая глубина грунтовых вод на период вегетации, м	Критическая 2.0-2.8, рекомендуемая 1.8-2.0	Критическая 2.0-2.2, рекомендуемая 1.6-1.75
Рабочий напор, м	0.5-1.0	0.3-0.8
Изменение минерализации грунтовых и дренажных вод за период исследований., г/л	За 3.5 года работы дренажа минерализация грунтовых вод снизилась с 8.8 до 3.5	Дренажный сток за 3 года на сильнозасоленных почвах с 20-52 г/л до 9-35 г/л; в меньшей степени засоления с 9.4-8.5 г/л до 2.5-4 г/л
Тип минерализации грунтовых и дренажных вод	Сульфатный	Сульфатный
Скорость снижения грунтовых вод, см/сут	10-20; продолжительность спада 5-10 сут	
Скорость спада грунтовых вод в период поливов и промывок, см/сут	10-20	0.08-1.13 м/сут
Степень засоления почвогрунтов	Незасоленные и слабозасоленные, местами средnezасоленные	Площади средне- и сильнозасоленные почвы сократились в 3-5 раз, солончаки исчезли

1	2	3
Объем вынесенных солей за год, т/га	46.0	Вынос солей за 4 года 274 т/га (I подучасток); 27.7 т/га (II подучасток)
Затраты воды на вынос 1 т солей, м ³	260	
Рекомендуемый дренажный модуль л/сек/га (за вегетацию, в период промывок)	0.4-0.5 1.2	
Рекомендуемые нормы поливов, м ³ /га	№ 1-1500, № 2-1500, № 3-1500, №4 - 1200, всего 6000	
Рекомендуемые нормы промывок, тыс.м ³ /га (слабозасоленных, сильнозасоленных земель и солончаков)	Слабозасоленные - 3000 Среднезасоленные - 5000 Сильнозасоленные - 6300 солончаки - 7500	
Глубина заложения дрен, м	2.5-3.0	на легких почвогрунтах 1.9-2.3 м, для тяжелых почвогрунтов 2.0-2.4
Коэффициент фильтрации, м/сут		
Междреннее расстояние, мм	200-300	80-150 м
Диаметр дрен, мм	Верхний (200 м длины) 150 (далее по расчету)	по расчету
Рекомендуемая фильтровая обсыпка и ее толщина, см	Гравийно-песчаная обсыпка в основании трубы толщиной 10-15 см. Диаметр фракций гравия, щебня 0.5-2 м	
Рекомендуемый год сельскохозяйственного освоения наддренных полос, годы	На 2	На 3-5
Продолжительность мелиоративного периода, годы	3-4	4-5
Срок окупаемости, годы	3-4	
Размеры годового экономического эффекта от внедрения закрытого дренажа на 1 га, руб	482-515	

**ВОДОСБЕРЕЖЕНИЕ НА ФОНЕ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ
ДРЕНАЖА ПО II НАПРАВЛЕНИЮ: РЕГУЛИРОВАНИЕ ВОДНО-СОЛЕВЫХ
РЕЖИМОВ И УПРАВЛЕНИЕ ЭКОЛОГО-МЕЛИОРАТИВНЫМИ ПРОЦЕССАМИ НА ФОНЕ ДРЕНАЖА,
ОРОШЕНИЯ И ПРОМЫВОК**

Административные районы, области, республики	Удельный водозабор и водоотведение (ср. за 5 лет), по 2НТ			Пределы изменения водоподачи и дренажного стока на ОПУ			Водоподача приведенная к границе поля		Экономия воды за счет:		
	Водозабор на границе области тыс. м ³ /га	Водоотведение на границе области тыс. м ³ /га	Доля водоотведения от водозабора %	Индекс ОПУ	Водоподача тыс. м ³ /га	Дренажно-сбросной сток тыс. м ³ /га	Фактический (по 2НТ) тыс. м ³ /га	Осредненный по ОПУ тыс. м ³ /га	Повышения дренажности м ³ /га	Снижения поверхностных сбросов м ³ /га	Итого м ³ /га
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Узбекистан:											
Каракалпакстан	16.1	4.59	28	На фоне горизонтального дренажа			9.42	9.0	420	490	910
				02.8 Уз 02.2 Уз 02.26 Уз	3.5-10.5 14.9-22.8 21.0-28.0 Ср. 9.0	2.6-5.6 6.8-26.4 2.1-6.7 ср.4.1					
Андижанская	14.3	8.07	57	Аналог Ферганск	8.07	7.0	9.38	8.07	1310	1070	2380
Бухарская	17.7	5.34	30	02.25 Уз	8.0-10.2 ср.9.1	1.5-2.4 ср. 2.4	10.5	9.1	1400	1960	3360
Джизакская	9.84	2.46	26	Аналог Сырдарья	8.1	3.82	8.10	8.1	-	-	-

1	2	3	4	5			6	7	8	9	10
Кашкадарьин-ская	13.7	2.84	22	На фоне горизонт. дренажа			9.77	9.0	770	340	1110
				02.10 Уз	4.0-5.0	-					
				02.28 Уз	13.4-28.3	3.7-3.8					
				На фоне вертикальн. Дренажа							
				02.28 Уз	17.0-22.7	2.5-2.7					
					Ср. 9.0	Ср. 2.5					
Навийская	14.9	5.12	34	Аналог Бухара	9.1	2.4	9.99	9.1	890	2720	3610
Наманганская	12.8	7.36	56	Аналог Фергана	8.07	7.0	8.71	8.07	640	360	1000
Сурхандарьинская	17.90	3.62	24	Аналог Кашкадарья	9.0	2.5	11.6	9.0	2600	1120	3720
Сырдарьинская	10.0	4.22	41.0	На фоне горизонтальн. дренажа			7.83	8.10	-270	400	-
				02.35 Уз	4.6-11.5	0.12-0.7					
				02.27 Уз	6.0-9.0	1.26-2.97					
				02.12 Уз	8.0-9.0	1.1-1.3					
			На фоне вертикальн. Дренажа								
				02.12 Уз	8.0-9.0	1.04-1.5					
				02.04 Уз	7.19-8.2	1.8-6.83					
				02.19 Уз	6.97-9.3	1.27-4.75					
				02.17 Уз	7.0-9.1	1.25-4.5					
				02.30 Уз	5.5-7.5	4.0-5.0					
				02.31 Уз	6.1-9.4	0.6-4.8					
				02.36 Уз	6.75-9.0	1.2-5.67					
				02.37 Уз	6.9-9.2	1.64-5.0					
				02.40 Уз	6.45-8.6	1.2-2.3					
				02.18 Уз	5.9-6.2	1.1-2.5					
					Ср. 8.1	Ср. 3.82					

Продолжение приложения 6

1	2	3	4	5			6	7	8	9	10
Ферганская	15.3	9.02	60	На фоне горизонт. дренажа			9.79	8.07	1720	2020	3740
				02.7 Уз	8.4-11.5	5.1-6.8					
				На фоне вертикальн. дренажа							
				02.07Уз	6.69-8.92	4.1-7.67					
				02.24Уз	7.5-8.25	4.4-7.9					
				02.33Уз	7.77-9.32	3.78-5.68					
				Ср. 8.07	Ср. 7.0						
Хорезмская	22.6	10.8	55	На фоне горизонт. дренажа			14.28	9.95	4330	3330	7660
				02.29 Уз	7.4-8.7	3.7-5.0					
				02.1 Уз	6.6-9.0	0.75-3.4					
				02.20 Уз	14-16	14					
					Ср. 9.95	Ср. 7.46					
Казахстан: Южно-Казах- станская	10.84	2.29	21.0	На фоне горизонт. дренажа			6.61	8.1	-	-	-
				02.2 Каз	10-11	8.1-8.6					
				02.6 Каз	17-25	2.1-7.3					
				02.4 Каз	8.5	2.8					
				На фоне вертикальн. дренажа							
				02.1Каз	5.62-7.5	1.42-1.92					
				02.2.Каз	6.07-8.09	2.24-2.68					
				02.11Уз	6.47-8.62	1.5-2.6					
				02.12Уз	7.5-10.05	1.21-4.20					
				02.13Уз	7.9-11.28	1.5-4.6					
				02.14Уз	6.7-9.57	1.58-3.5					
				02.7Уз	7.8-10.4	1.0-5.0					
				02.9Уз	9.0-10.35	1.5-3.0					
				02.10Уз	6.92-9.46	2.0-3.41					
					Ср.8.1	Ср. 3.2					
Кзыл-Ордин- ская	17.11	3.46	20	1.01Каз 1.09Каз	8.1	3.2	10.26	8.1	2160	260	2420

Окончание приложения 6

1	2	3	4	5			6	7	8	9	10
Кыргызстан	10.8	6.95	64	На фоне горизонт. дренажа			6.26	8.1	-	4450	4450
				02.5 Кыр	9.5-12.6	1.84-7.9					
				02.3 Кыр	3.41-3.49	1.41-1.71					
				02.2 Кыр	7.8-8.3	0.21-2.34					
					2.3-3.1						
				На фоне вертикальн. дренажа							
02.1 Кырг	7.02-8.38	0.21-0.416									
	Ср. 8.1	Ср. 2.5									
Гаджикистан: Ленинабадская	18.13	5.43	30	На фоне горизонт. дренажа			10.15	8.0	2150	680	2830
				02.1 Тад	14.5-16	4.5-5.0					
						Ср.4.75					
Хатлонская	19.55	11.94	61.0	На фоне горизонтальн. дренажа			10.36	8.1	2360	3640	6000
				02.4 Тад	-	0.98-1.67					
				02.6 Тад	-	13.8-15.2					
				02.5 Тад	-	13.1-15.3					
				02.7 Тад	8.8-25.3	2.84-7.3					
				На фоне вертикальн. дренажа							
				02.1 Тад	10.5-13.24	8.89					
						Ср. 8.3					
Районы Республиканского подчинения СРРП	14.05	1.95	14.0	Аналогично Хатлонской	8.1	8.3	7.3	-	-	-	-
Туркменистан	13.37	3.79	28.4	На фоне горизонтальн. дренажа			7.48	9.7	-	-	-
				02.1 Турк	8.0	4.95					
				02.2 Турк	11.4	5.04					
					Ср. 9.7	Ср. 5.0					

Фактические водно-солевые балансы на опытно-производственных участках
вертикального дренажа

Коды тем, индекс ОПУ	Основные элементы водно-солевого баланса, м/га, т/га														
	Приход за год				Итого	Расход за год			Итого	Соотношение элемент.баланса		величи- на водо обмена в зоне аэрации и грунт. водами, $\frac{+g}{m^3/га}$	при- ход солей, т/га	вынос солей, т/га	ба- ланс солей в зоне аэра- ции, т/га (±)
	О _с	В	Ф	П		ЕТ	Д _р	О		$\frac{В+О_с}{ЕТ}$	$\frac{Д_р}{В+О_с}$				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				

Верхнее течение р.Сырдарьи

Объекты Узбекистана

02.17. Уз.	1640	10370	1435	4160	17605	8240	8470	-	16710	1.45	0.71	-3770	18.2	29.2	-11
02.24. Уз.	750	9670	-	4724	15100	7750	8000	-	15750	1.34	0.76	-2670	11.6	24.0	-12.4
02.33. Уз.	1259	7700	1685	3465	14109	7861	6840	-	14701	1.13	0.76	-2006	12.8	18.9	-6.1

Объекты Кыргызстана

02.1. Кырг.	144	9600	-	-	9744	7718	327	-	8045	1.26	0.034	-2026	3.03	16.29	-13.26
02.2. Кырг.	натурные исследования не проводились (только прогнозные расчеты)														

Среднее течение Сырдарьи

Объекты Узбекистана

02.4. Уз.	2500	8950	-	-	11450	5775	6248	-	12023	1.98	0.54	-5675	11.2	64.4	-53.2
-----------	------	------	---	---	-------	------	------	---	-------	------	------	-------	------	------	-------

Продолжение прилож. 7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
02.18. Уз.	2298	7043	-	-	9341	7540	2000	-	9540	1.23	0.21	-1801	9.4	3.4	+6.0
														16.4	-7.0
02.19. Уз.	2000	10500	-	-	12500	8000	4750	-	12750	1.56	0.38	-4500	12.6	19.0	-6.4
02.27. Уз.	2000	9000	-	-	11000	7840	3850	-	11690	1.40	0.35	-3160	10.5	21.9	-11.4
02.30. Уз.	1870	8200	-	-	10070	7500	4000	-	11500	1.34	0.40	-2570	9.8	16.3	-6.5
	2150	5800	-	-	7950	8320	1500	-	9820	0.95	0.18	+370	6.96	3.2	+3.8
02.36. Уз.	2320	9000	-	-	11320	9100	4415	-	13515	1.24	0.39	-2220	10.8	22.08	-11.3
02.37. Уз.	3160	10960	-	-	14120	7500	6640	-	14140	1.88	0.47	-6620	16.4	25.4	-8.6
<u>Узбекские объекты в Казахстане</u>															
02.11. Уз.	2220	7500	-	-	9720	7780	2800	-	10580	1.25	0.28	-1940	9.56	14.80	-5.2
	2450	5700	-	-	8150	8256	1500	-	9756	0.98	0.18	+106	8.55	4.8	+3.8
02.12. Уз.	3148	5477	3290	-	11318	8516	3200	-	11716	1.32	0.28	-2802	11.5	13.5	-2.0
02.13. Уз.	2360	7000	2140	-	11500	8500	3050	-	11550	1.35	0.26	-3950	10.3	22.8	-12.5
02.14. Уз.	1820	7480	700	540	10540	7730	2275	422	10427	1.36	0.22	-2810	12.6	16.86	-4.26
02.7. Уз.	2481	6568	-	-	9049	9920	151	-	10071	0.91	0.02	+871	7.45	0.45	+7.0
	2540	7645	-	-	10185	7046	3481	-	10527	1.44	0.34	-3139	12.7	31.4	-18.7
02.9. Уз.	1880	9120	-	-	11000	8250	4000	-	12250	1.33	0.36	-2750	10.03	21.63	-11.6
	1971	5209	766	-	7946	8035	1400	697	10132	0.98	0.18	+89	11.14	3.14	+8.0

Продолжение прилож.7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----

Объекты Казахстана

02.1. Каз. 2080 6700 330 420 9530 7080 1900 500 10400 1.24 0.22 -1700 3.65 5.1 -1.5

02.2. Каз. 1840 6000 1500 2050 11390 8300 2400 - 10700 1.37 0.31 -1040 7.2 7.2 0

Низовье Сырдарьи

Объекты Узбекистана

02.8. Уз. 1400 20200 - - 21600 8150 7000 - 15150 2.65 0.32 -13600 24.2 34.0 -9.8

02.10. Уз. 2770 8680 828 707 12985 8130 4880 - 13010 0.71 0.43 -3320 12.26 14.64 -2.4

Объекты Казахстана

02.3. Каз. 2100 22830 - - 24930 13780 11600 - 25380 1.81 0.46 -11150 28.4 33.4 -5.0

Бассейн р.Амударьи

Верховье

Объекты Таджикистана

02.1. Тадж. 2748 11326 3216 10374 27666 8895 15294 4032 28221 1.58 1.08 -5179 82.9 116.1 -33.2

Среднее течение

Объекты Узбекистана

Продолжение прилож.7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----

02.31. Уз.	1226	9366	1588	2561	14714	7637	6085	2604	16326	1.38	0.57	-2955	13.77	23.07	-9.3	
02.40. Уз.	1390	7280	2701	-	11371	6691	3486	1196	11374	1.29	0.40	-1979	10.37	22.46	-12.09	
02.41. Уз.																объект охватывает несколько регионов
02.42. Уз.																объект охватывает всю Голодную степь

Регулирование водно-солевого режима почвогрунтов зоны аэрации
и покровного мелкозема на фоне вертикального дренажа

Коды тем и индекс ОПУ	Дренажный модуль, л/с.га		Дренажный сток, м ³ /га		Пределы регулирования УГВ, м		Скорость снижения УГВ, см/сут		Баланс солей, (±), т/га	Минерализ.грунтовых вод, г/л		Засоленность почв в слое 0-1 м %, гектар или т/га	
	исходн.	достигн	исходн.	достигн	исходн.	достигн	Исходн.	достигн		исходн.	достигн	исходн.	достигн
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	13

Верхнее течение р.Сырдарьи

Объекты Узбекистана

02.17. Уз.	0.13	0.24	4100	7670	1.5-2.0	2-3.5	1.5-2.0	> 10	-11	10-50	6-7	незасол., слабозасол.	нез., СЛЗ
02.24. Уз.	0.14	0.22	4415	7884	1.5	1.8-3.5	1.5-2.0	8-15	-12.4	5-10	2-4	СЛЗ+СРЗ = = 80 %	НЕЗ = 60 % СЛЗ = 40 %
02.33. Уз.	0.12	0.18	3780	5680	0.6-1.5	2-3	1.5-2.0	>8-10	-6.1	5-6	2-4	НЕЗ = 92 % СЛЗ = 8 %	НЕЗ = 100 %

Объекты Кыргызстана

02.1. Кырг.	0.007	0.013	210	416	3.6-3.8	2-3	-	-	-13.3	3-30	2-27	65 т/га	35 т/га
02.2. Кырг.	натурных исследований нет - только прогнозные расчеты												

Среднее течение р.Сырдарьи

02.4. Уз.	0.057	0.217	1800	6830	1.5-2.0	2-3.5	6	>10	-53.2	10-50	6-7	90 % засолен.	90 % нез.
02.18. Уз.	0.04	0.08	1100	2500	1.7-2.2	2-3	1.5-2.4	> 5	+6.0 -7.0	2.5-5	2.5-4	-	-
02.19. Уз.	0.042	0.15	1270	4750	1.8-2.2	2.5-4.0	2.5	> 5	-6.4	16-17	5-6	СИЗ = 70 % СРЗ = 30 %	СЛЗ = 65 % НЕЗ = 35 %

Продолжение прилож.8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
02.27. Уз.	0.042	0.12-0.14	1250	4000-4500	1.0-1.5	2.5-3.5	0.4	3-4	-11.4	8-25	3-6	СИЗ = 66 % НЕЗ = 34 %	СИЗ = 9 % НЕЗ = 91 %
02.30. Уз.	0.127	0.048	4000	1500	3.0	2.0	3-6	0.5	-6.5 +3.8	4.9	11.9	СИЗ = 24 % СЛЗ = 76 %	СИЗ = 60 % СЛЗ = 40 %
02.36. Уз.	0.04	0.18	1200	5670	1.2-1.8	2.5-3.5	1.5-2.5	>7-	-11.3	5-36	3-6	СИЗ = 43 % СЛЗ = 57 %	СИЗ = 4 % СЛЗ = 96 %
02.37. Уз.	0.05	0.160	1640	5000	1-2	2-3.5	0.5-1.5	5-10	-8.6	15-25	3-5	СРЗ+СИЗ = 70 %	НЕЗ+СЛЗ = 80 %
<u>Узбекские объекты в Казахстане</u>													
02.11. Уз.	0.082	0.05	2600	1500	2-2.5	2-2.4	0.1-0.5	2-4	-5.2 +3.8	5-10	3-5	СЛЗ+СРЗ = 88 %	СИЗ = 39 % СЛЗ = 61 %
02.12. Уз.	0.04	0.14	1260	4410	1-1.5	1.5-4.5	0.5	3-4	-2.0	8-16	3-5	75 % засолен- ные	90 % незасо- ленные
02.13. Уз.	0.05	0.15	1500	4600	1-2	2-5	0.5	3-5	-12.5	3-40	3-5	СЛЗ = 30 % СИЗ СРЗ = 70 %	НЕЗ СЛЗ = 80 % СРЗ = 20 %
02.14. Уз.	0.052	0.11	1580	3500	1.5-2	2-5	0.5-1.0	5-10	-4.3	2-5	2-5	-	-
02.7. Уз.	0.03	0.16	1000	5000	1-1.5	1.8-3.5	0.2-0.4	>5	-18.7	5-10	3.5-4.0	70 % засолен- ные	94 % незасо- ленные
02.9. Уз.	0.04	0.09-0.19	1000-1500	3000-6000	1.2-1.5	2-3.5	0.6	>10	-11.6	5-10	3-6	70 % засолен- ные	75 % незасо- ленные

Продолжение прилож.8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<u>Казахские объекты</u>													
02.1. Каз.	0.061	0.05	1920	1420	1.5-2.0	1.5-2.0	0.5-1.0	>5	-1.5	3-5	2-3	СРЗ = 30 % НЕЗ = 70 %	СЛЗ = 20 % НЕЗ = 80 %
02.2. Каз.	0.07	0.085	2240	2680	1-3	2.5-3.5	0.5	>5-6	0	2.0	1-1.5	СРЗ = 30 % НЕЗ = 70 %	НЕЗ = 100 %
<u>Низовья р.Сырдарьи</u>													
<u>Объекты Узбекистана</u>													
02.8. Уз.	0.14	0.24	4280	7500	0-3.4	0-3.5	0.5	4-5	-9.8	4-5	3-4	НЕЗ+СЛЗ = 60 %	НЕЗ+СЛЗ = 75 %
02.10. Уз.	0.07	0.20	2090	3410	2-2.5	2.5-3.5	0.5	4	-2.4	2-3	1-3	СЛЗ+СРЗ = 95 %	НЕЗ = 94 %
<u>Объекты Казахстана</u>													
02.3. Каз.	0.371	0.315	11710	9930	1.2-2.5	1.2-2.5	-	-	-5.0	1.2-2.2	1.2-1.4	запасы: 91 т/га	осталось: 47 т/га
<u>Бассейн Амударьи</u>													
<u>Верховье</u>													
<u>Объекты Таджикистана</u>													
02.1. Тадж.	0.28	0.52	8895	16405	1-2	2.5-3.0	0.75	>10	-33.2	10-15	3-5	СИЗ = 91 %	СИЗ = 20 %
<u>Среднее течение</u>													

Окончание прилож.8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----

Объекты Узбекистана

02.31. Уз.	0.019	0.15	600	4800	0.5-2.0	1.5-3.2	1.5-3	>8-10	-9.3	5-10	1.2-3	СРЗ+СИЗ = 90 %	НЕЗ+СЛЗ = 94 %
02.40. Уз.	0.04	0.073	1200	2300	1.5-2.0	2.5-2.9	0.1-0.2	3-5	-12.1	20-40	5-10	СРЗ+СИЗ = 90 %	НЕЗ+СЛЗ = 95 %
02.41. Уз.	объекты регионального характера												
02.42. Уз.	объекты регионального характера												

Изменение минерализации откачиваемых вод на ОПУ вертикального дренажа
в зависимости от сложности рассоления почв покровного мелкозема

Индекс ОПУ	Литологическое строение, мощность покровного мелкозема (M _г), м	Проницаемость отложений, м/сут		Скорость снижения УГВ, м/сут		Исходное засоление грунтов, распределение солей	Содержание плотного остатка хлора %	Исходная минерализация грунтовых вод, г/л	Минерализация откачиваемых вод, г/л	
		K _ф покровного слоя	K _ф водоносного пласта	в бытовых условиях	при работе СВД				исходн.	достигн.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Бассейн р.Сырдарья

Верхнее течение

Объекты Узбекистана

02.17. Уз.	многослойная m ₁ = 20-50 м	0.5-1.0	20-40	1.5-2.0	>10	НЕЗ., СЛЗ	<u>до 0.5 %</u> 0.015	2.5-7.0	0.5-1.0	0.5-1.0
02.24. Уз.	двухслойная m ₁ = 6-18 м	0.5	12.5-22.4	1.5-2.0	8-15	СЛЗ, СРЗ, СИЗ	<u>1.5-2.0 %</u> 0.5	5-10	0.45-1.6	0.45-1.6
02.33. Уз.	двухслойная m ₁ = 6-18 м	0.17-1.0	12.5-19.0	-	-	НЕЗ., СЛЗ	<u>0.3-0.5 %</u> 0.02	5-6	0.6-1.5	0.6-1.5

Объекты Кыргызстана

02.1. Кырг.	многослойная m ₁ = 14-16 м	0.1-1.0	-	-	-	СИЗ, СРЗ	0.5-1.2 % сл. соды	3-30	0.26	0.37
02.2. Кырг.	многослойная m ₁ = 15-25 м	0.1-1.0				натурные исследования не проводились				

Среднее течение р.Сырдарья

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<u>Объекты Узбекистана</u>										
02.4. Уз.	двухслойная m ₁ = 25-30 м	0.05	5-10	-	>6	СЛЗ, СРЗ	1.2-1.5 %	10-50	4-5	4-5
02.18. Уз.	двухслойная m ₁ = 26-34 м	0.1-0.5	30-50	1.5-2.4	>6	СРЗ, СИЗ до 3.5 м	<u>0.7-1.2 %</u> 0.01-0.03	2.5-5.0	0.67-1.0	0.67-1.0
02.19. Уз.	двухслойная m ₁ = 18-25 м	0.07-0.1	40-45	2.5	>8-10	СИЗ	<u>2.03 %</u> 0.16 %	16-17	1.3-1.9	1.3-1.9
02.27. Уз.	двухслойная m ₁ = 20-30 м	0.03-0.07	20-45	0.3-0.5	3-4	СЛЗ, СРЗ, СИЗ - по- верхност. и глубок.	<u>0.5-3.5 %</u> 0.03-1.2 %	8-25	0.8-1.5	2.5-3.7
02.30. Уз.	двухслойная m ₁ = до 35 м	0.1-0.3	15-20	0.3-0.5	3-6	СЛЗ, СРЗ,СИЗ	<u>0.5-1.2</u> 0.02-0.03	11.9	1.5-5.0	2-5
02.36. Уз.	двух- и мно- гослойная, m ₁ = 3-400 м	0.02-3.0	5-100	1.5-2.5	>6-8	СРЗ, СИЗ различ- ные	<u>0.5-3.5</u> 0.03-1.2	5-36	1.5-15.0	1.5-15.0
02.37. Уз.	двухслойная m ₁ = 18-25 м	0.07-0.1	40-45	0.5-1.5	5-10	СРЗ, СИЗ поверхн.	<u>1.5-3.0 %</u> 0.2-0.4 %	15-25	1.5	2.5
<u>Объекты в Казахстане</u>										
02.11. Уз.	двух- и мно- гослойная, m ₁ = 20-80 м	0.07-0.12	16-30	0.1-0.5	2.5-4.0	СЛЗ, СРЗ, СИЗ на всю глу- бину	<u>0.5-1.2</u> 0.03-0.2	5-10	3-5	5-6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
02.12. Уз.	двухслойная m ₁ = 15-40 м	0.03-0.07	16-30	0.5	3.5-4.0	СЛЗ, СРЗ, СИЗ на всю глу- бину	<u>0.5-1.8</u> 0.03-0.3	8-15	3.5-4.0	4.0-4.5
02.13. Уз.	двухслойная m ₁ = 8-40 м	0.05-0.25	16-25	0.5	3-5	СРЗ, СИЗ	<u>1.2-2.4</u> 0.2-0.4	10-40	1-3	1.5-3.5
02.14. Уз.	двухслойная m ₁ = 0.2-20 м	0.5-0.8	20-400	0.5-1.0	5-10	СЛЗ, СРЗ	<u>0.2-0.5</u> 0.01-0.03	2-5	0.5-1.5	0.5-1.5
02.7. Уз.	двух- и мно- гослойная, m ₁ = 15-25 м	0.1-0.15	20-30	0.2-0.4	>5	СЛЗ, СРЗ, СИЗ на всю глу- бину	<u>0.7-1.5</u> 0.03-0.3	5-10	4-4.5	4.5-5.0
02.9. Уз.	двух- и мно- гослойная, m ₁ = 5-25 м	0.13-0.15	25-35	0.6	>10	СЛЗ, СРЗ, СИЗ на всю глуб.	<u>0.6-1.8</u> 0.04-0.3	5-10	4-5	4-5
<u>Объекты Казахстана</u>										
02.1. Каз.	двух- и мно- гослойная, m ₁ = 0.8-20 м	0.2-0.5	20-50-150	до 1.0	>5	НЕЗ, СЛЗ, СРЗ	<u>0.2-0.5</u> 0.01-0.03	3-5	0.5-1.5	0.7-2.5
02.2. Каз.	двух- и мно- гослойная, m ₁ = 0.8-20 м	0.2-0.5	20-50-150	до 1.0	>5	НЕЗ, СЛЗ, СРЗ	<u>0.2-0.5</u> 0.01-0.03	2.0	0.5-0.6	0.5-0.6
<u>Низовья р.Сырдарьи</u>										
<u>Объекты Узбекистана</u>										
02.8. Уз.	двухослойная, m ₁ = 0.5-11 м	0.3-0.4	>12	0.5-3.0	5-10	НЕЗ, СЛЗ поверх- ностное	<u>0.3-0.4</u> 0.06-0.65	3.8-5.0	1-3.5	1-3.5

Окончание прилож.9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
02.10. Уз.	двухослойная, m ₁ = 0.1-10 м	0.3-0.4	9-16	0.07	>8-10	СЛЗ,СРЗ поверх- ностное	<u>0.2-1.0</u> 0.03-0.07	2-3	0.94	1.38
<u>Объекты Казахстана</u>										
02.3. Каз.	двухослойная, m ₁ = 0.1-3 м	0.37	12	-	-	СРЗ поверх- ностное	<u>0.3-0.4</u> 0.06-0.075	2.2	0.8	0.8
<u>Бассейн р.Амударья</u>										
<u>Верхнее течение</u>										
<u>Объекты Таджикистана</u>										
02.1. Тадж.	двухослойная, m ₁ = 6-7 м	0.02-1.0	10-20	0.5	>2.8	СЛЗ,СРЗ, СИЗ весь мел- козем	<u>2.5-3.0 %</u> до 0.8	10-50	6.0	10.4
<u>Среднее течение р.Амударья</u>										
<u>Объекты Узбекистана</u>										
02.31. Уз.	двухослойная, m ₁ = до 15 м	0.5-1.0	40-45	1.5-3.0	>8-10	СРЗ, СИЗ поверх- ностное 0.2-0.5 м	0.5-1.0 %	5-10	1.5-3.0	1.5-3.0
02.40. Уз.	двухослойная, m ₁ = 4-12 м	0.5-4.0	10-50	0.1-0.2	>3-5	СРЗ, СИЗ	0.5-1.0 %	20-40	1-3	3-8

Принятые обозначения: К_ф - коэффициент фильтрации, м/сут; СВД - системы скважин вертикального дренажа; НЕЗ - незасоленные почвы; СЛЗ - слабозасоленные; СРЗ - средnezасоленные; СИЗ - сильнозасоленные.

Оценка мелиоративной эффективности и затрат оросительной воды
на единицу сельхозпродукции по II направлению: "Регулирование водно-солевых режимов
и управление эколого-мелиоративными процессами на фоне дренажа, орошения и промывок"
(по зоне вертикального дренажа)

Индекс ОПУ	Почвенно-климатическая зона	Гидро-модульный район	Сельхозкультура	Вид данных	Водоподача, м ³ /га в год		Дренажный модуль	Засоление почв, слоя 0-1 м %, га или т/га	Урожайность, ц/га	Повышение (+) или снижение (-) урожайности	Затраты оросительной воды на единицу урожая, м ³ /ц	Продуктивность оросительной воды на уровне поля	
					нетто	брутто						опыт кг/м ³	рекомендации ФАО, кг/м ³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
УЗБЕКИСТАН													
02.04	Ц-П-Б	У	хлоп.	исходн.	8950	9850	0.057	90% засол.	22	+12 (55)	406	0.245	0.4-0.6
				достигн.	7190	8200	0.217	90% нез.	37				
02.17	Ц-П-А	У	хлоп.	исходн.	6770	9030	0.13	-	27	+5 (19)	250	0.399	0.4-0.6
				достигн.	6690	8920	0.24	-	32				
02.18	Ц-П-Б	У	хлоп.	исходн. достигн.	5300	5840	0.04	-	12.4	+9 (73)	470	0.232	0.4-0.6
02.19	Ц-П-Б	У	хлоп.	исходн.	6970	9300	0.04	СИЗ=70 % СРЗ=30 %	5	+20 (400)	1860	0.071	0.4-0.6
				достигн.	6970	9300	0.15	СЛЗ=65 % НеЗ=35 %	25				
02.24	Ц-П-А	У	хлоп.	исходн.	8100	8910	0.14	СЛЗ + СРЗ=80 % НеЗ=20 %	25	+10 (40)	356	0.309	0.4-0.6
				достигн.	7500	8250	0.22	НеЗ=60 % СРЗ=40 %	35				

Продолжение прилож.10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
02.27	Ц-П-Б	У	хлоп.	исходн.	5200	7020	0.042	СИЗ=66 % He3=31 %	10	+20 (200)	702	0.192	0.4-0.6
				достигн.	7000	9100	0.14	СИЗ=9 % He3=91 %	30			0.420	
02.30	Ц-П-Б	1У	хлоп.	исходн.	6540	9340	0.127	СРЗ + СИЛ=24 % СЛЗ=76 %	22.4	-4.9 (22)	571	0.342	0.4-0.6
				достигн.	5475	7500	0.048	СРЗ + СИЗ=60% СЛЗ=40%	17.5			428	
02.31	Ц-П-А	1У	хлоп.	исходн.	6200	7750	0.019	СРЗ + СИЗ=90%	14	+16 (114)	554	0.225	0.4-0.6
				достигн.	6110	9400	0.15	He3 СЛЗ=94%	30			313	
02.33	Ц-П-А	У	хлоп.	исходн.	7800	9360	0.12	He3=92% СЛЗ=8%	27	+8 (30)	347	0.346	0.4-0.6
				достигн.	7770	9320	0.18	He3=100%	35			266	
02.36	Ц-П-Б	У	хлоп.	исходн.	6000	7500	0.04	СИЗ=43%	15	+15 (100)	500	0.250	0.4-0.6
				достигн.	6750	9000	0.20	СИЗ=4%	30			300	
02.37	Ц-П-Б	У	хлоп.	исходн.	6000	6300	0.05	СРЗ СИЗ=70%	14	+14 (100)	450	0.233	0.4-0.6
				достигн.	6900	9200	0.16	He3 СЛЗ=80%					
02.40	Ц-П-А	У	хлоп.	исходн.	5140	6850	0.04	СРЗ СИЗ=90%	12.7	+9.2 (72)	539	0.247	0.4-0.6
				достигн.	6450	8600	0.073	He3 СЛЗ=95%	21.9			393	

Продолжение прилож.10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
УЗБЕКСКИЕ ОБЪЕКТЫ В КАЗАХСТАНЕ													
02.11'	Ц-П-Б	1У	хлоп.	исходн.	7500	9375	0.082	СРЗ СИЗ=12%	36	-9 (25)	260	0.480	0.4-0.6
				достигн.	6470	8620	0.048	СЛЗ=88% СЛЗ=61% СРЗ СИЗ=39%	27		239	0.418	
02.12'	Ц-П-Б	У	хлоп.	исходн.	5500	7150	0.05	75% засол.	11	+21 (190)	650	0.200	0.4-0.6
				достигн.	7500	10050	0.14	90% незас.	32		345	0.462	
02.13'	Ц-П-Б	У	хлоп.	исходн.	7880	11250	0.05	СЛЗ=30% СРЗ СИЗ=70%	16	+12.1 (76)	703	0.202	0.4-0.6
				достигн.	7900	11280	0.15	НеЗ СЛЗ=80% СРЗ=20%	28.1		401	0.356	
02.14'	Ц-П-Б	У	хлоп.	исходн.	6800	9700	0.05	-	15.7	+8.5 (54)	617	0.230	0.4-0.6
				достигн.	6700	9570	0.11	-	24.2		395	0.360	
02.7'	Ц-П-Б	У	хлоп.	исходн.	8400	10500	0.03	70% засол.	24	+8 (33)	437	0.285	0.4-0.6
				достигн.	7800	10400	0.16	94% незас.	32		351	0.410	
02.9'	Ц-П-Б	У	хлоп.	исходн.	8800	10120	0.04	70% засол.	19	+19 (100)	532	0.216	0.4-0.6
				достигн.	9000	10350	0.14	75% незас.	38		272	0.422	
02.10'	Ц-1-А1	1У	хлоп.	исходн.	6860	9380	0.07-0.1	СЛЗ + СРЗ=95%	24	+8 (33)	409	0.349	0.4-0.6
				достигн.	6920	9460	0.14-0.20	94% незас.	32		296	0.462	

Окончание прилож.10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
КАЗАХСТАН													
02.1	С-П-А1	У	хлоп.	исходн.	7500	10000	0.061	СРЗ=30%	15	+10 (67)	666	0.200	0.4-0.6
				достигн.	5625	7500	0.05	НеЗ=70% НеЗ=80% СЛЗ=20%	25		300	0.444	
02.2	С-П-А1	1У	хлоп.	исходн.	5500	6500	0.017	НеЗ=70%	12	+13 (108)	540	0.218	0.4-0.6
				достигн.	6070	8090	0.017	СРЗ=30% 100% незас.	25		372	0.418	
КЫРГЫЗСТАН													
02.1	Ц-П-Б	1У	люцер.	исходн.	5400	6000	0.007	65 т/га	131	+58 (44)	46	2.18	1.5-2.0
				достигн.	7020	8380	0.013	35 т/га	189		44	2.25	
ТАДЖИКИСТАН													
02.1	Ю-1-Г	У	хлоп.	исходн.	-	13240	0.52	91% СИЗ	13	+6.3 (48)	1018	0.09	0.4-0.6
				достигн.	-	10522	0.28	20% СИЗ	19.3		545	0.183	
			люцер.	исходн.	-	13240	0.52	91% СИЗ	38	+51 (134)	348	0.290	1.5-2.0
				достигн.	-	10522	0.28	20% СИЗ	89		118	0.845	

Принятые сокращения: НеЗ - незасоленные; СЛЗ - слабозасоленные;
СРЗ - средnezасоленные; СИЗ - сильнозасоленные;
УГВ - уровень грунтовых вод;
исходн. - исходные данные;
достигн. - достигнутые в результате опыта.