

Анализ повторяемости штилевых ситуаций указывает на то, что в 2000-х годах вероятность малых скоростей ветра практически не изменилась по сравнению с многолетними параметрами (рис.1).

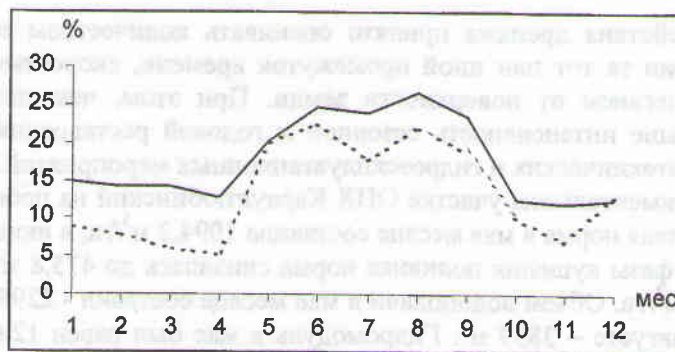


Рис. 1. Повторяемость слабых ветров в г. Алматы
 - 80-е- 90 годы
 - 2000-е годы.

Это свидетельствует о том, что вклад метеорологических параметров в накопление примесей от низких неорганизованных источников загрязнения, таких как автотранспорт, остается неизменным. Но возросшее число автомобилей в городе приводит к существенному вкладу этого вида источников загрязнения в общий фон загрязнения атмосферного воздуха в городе Алматы.

1. Проблемы оздоровления воздушного бассейна г.Алматы [] / М. Бекмагамбетов // Транзитная экономика. - 2004. - N 4. - С. 125-133.
2. Г.Н. Григорьев, О.В. Крымская, М.Г. Лебедева. Метеорологические аспекты загрязнения атмосферного воздуха в крупных городах ЦЧР и в особенности Белгороде// География, общество, окружающая среда: развитие географии в странах Центральной и Восточной Европы: материалы междунар. науч. Конф.: Калининград: Изд-во КГУ, 2001 – С. 56-60.
3. Латышева И.В., Иванова А.С., Макухин В.Л., Мордвинов В.И. Влияние метеорологических условий на процессы распространения и трансформации аэрозольных и газовых компонентов в регионе озера Байкал//Оптика атмосферы и океана. -2004. -17, № 4. -С.322-324.
4. Егоров А.А. Рассеяние примесей в атмосфере // Вестник РУДН, серия Экология и безопасность жизнедеятельности, 1996, ≤ 1. С. 54-60.

Атмосфералық ауаның ластану деңгейіне Алматы қаласының ерекше метеорологиялық шарттарының әсер етуі. Әр түрлі қоспалардың атмосфераға түсуіне температуралық инверсиялардың, желдің бағыты және жылдамдығының әсері. Ластанудың ластану көздеріне (жоғары немесе төмен, жылы немесе суық және т.б.) және инверсияға тәуелділігі қаралады.

Influence of special weather conditions of a city of Almaty on level of pollution of atmospheric air. Influence of temperature inversions, speeds of a wind on receipt in atmosphere of various impurity. Dependence of pollution on various sources (high or low, warm or cold etc.) and inversions.

УДК 631.8.626.341

АГРОМЕЛИОРИРУЮЩЕЕ ДЕЙСТВИЕ ОРОШЕНИЯ И ДРЕНАЖА НА РИСОВЫХ СИСТЕМАХ КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ.

Ормаханов Ж.Б.

Казахский национальный аграрный университет

Эффективное использование водно-земельных ресурсов находится в прямой зависимости от технического состояния оросительных систем, параметров дренажа. Кроме того, из-за ухудшения агромелиоративного состояния орошаемых земель Кызылординской области, в результате вторичного засоления, в последние годы, остро встает проблема обеспечения рационального природопользования на мелиорируемых землях указанного региона. На этих землях нужно

изменить режим орошения риса, параметры орошения и дренажа или структуры севооборота, с набором новых культур, которые соответствовали бы построенной конструкции оросительной системы.

Мелиорирующие действия дренажа принято оценивать количеством солей, удаляемых с обслуживаемой территории за тот или иной промежуток времени, скоростью снижения уровня грунтовых вод и их залеганием от поверхности земли. При этом, чем ниже будет горизонт грунтовых вод, тем меньше интенсивность сезонной и годовой реставрации засоления почв и выше эффективность агротехнических и гидроэкссплуатационных мероприятий.

На опытно – экспериментальном участке ОПХ Караултюбинский на посевах риса (картовые оросители) средняя поливная норма в мае месяце составила 1094,3 м³/га, в июне месяце, в связи со снижением слоя воды в фазы кушения поливная норма снизилась до 475,8 м³/га, в июле – 468,9 м³/га и в августе – 183,7 м³/га. Объем водоподачи в мае месяце составил - 22982 м³, в июне – 9993 м³, июль – 9849 м³ и в августе – 3859 м³. Гидро модуль в мае был равен 12,6 л/с-га, июне – 5,4 л/с-га, июле – 5,39 л/с-га и в августе – 2,1 л/с-га. На посевах люцерны (картовые сбросы) среднее значение дренажно – сбросного стока с рисовых чеков в мае месяце составил 174,1 м³/га, в июне – 244,0 м³/га, июле – 296,1 м³/га и в августе – 667,8 м³/га. Объем водоотведения в мае месяце был равен – 3657 м³, июне – 5126 м³, июле – 6220 м³ и в августе – 14025 м³. Дренажно – сбросной модуль в мае составил – 1,96 л/с-га, июне – 2,8 л/с-га, июле – 3,5 л/с-га и в августе – 7,7 л/с-га. (таблица 1).

Таблица 1. Расход воды по оросительным и дренажно - сбросным каналам, поливные нормы сельхозкультур на опытно – экспериментальном участке ОПХ Караултюбинский.

Месяцы	Декады	Картовые оросители				Картовые сбросы			
		Расход воды, м ³ /с	Гидро-модуль л/с-га	Объем водопод-ачи, м ³	Норма полива м ³ /га	Расход воды, м ³ /с	Дрена-жно – сбросной модуль л/с-га	Объем водоотведе-ния, м ³	Норма водоотведе-ния, м ³ /га
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Май	1	0,249	11,8	21513	1024,4	0,033	1,5	2851	135,7
	2	0,285	13,5	24624	1172,5	0,042	2,0	3628	172,8
	3	0,264	12,5	22809	1086,1	0,052	2,4	4492	213,9
Июнь	1	0,177	8,42	15292	728,2	0,082	3,9	7084	337,3
	2	0,093	4,4	8035	382,6	0,062	2,9	5356	255,0
	3	0,077	3,6	6652	316,7	0,034	1,6	2937	139,8
Июль	1	0,097	4,6	8380	399,0	0,019	0,9	1641	78,1
	2	0,151	7,1	13046	621,2	0,095	4,5	8208	390,8
	3	0,094	4,47	8121	386,7	0,102	5,1	8812	419,6
Август	1	0,073	3,4	6307	300,3	0,120	5,7	10368	493,7
	2	0,041	1,9	3542	168,6	0,164	7,8	14169	674,7
	3	0,020	0,95	1728	82,2	0,203	9,6	17539	835,2

Результатом того, что коллекторно – дренажная сеть выполняет не роль дренажа, а служит для пропуска сбросных (транзитных) расходов воды с рисовых полей в водоприемник р. Сыр-Дарья, является поверхностные сбросы с рисовых полей (2-3 л/с-га) увеличивающий оросительную норму и резко снижает мелиорирующие действия дренажа, которые в 3-5 раз выше проектной величины.

На рисовой системе ОПХ Караултюбинский площадь посева сельхозкультур составляет 750,0 га. Для полива сельхозкультур расход воды по каналам в апреле месяце составил 4,41 м³/с, мае – 7,92 м³/с, июне – 12,24 м³/с, объем водоподачи соответственно: 1143,07, 2121,29, 3172,61

млн.м³, средневзвешенная поливная норма в апреле месяца была равна 1524 м³/га, мае – 2828 м³/га, июнь – 4230 м³/га. На посевах риса поливная норма в апреле месяца составила – 1933 м³/га, мае – 3563 м³/га, июнь – 4978 м³/га; на посевах люцерны прошлых лет соответственно: 631, 1141, 1209 м³/га (таблица 2).

Таблица 2. Площадь орошения, объем водоподача и норма полива сельхозкультур культур ОПХ Караултюбинский.

Наименование сельхоз. культур	Пло- щадь га.	Расход, м ³ /с			Объем водоподачи, млн. м ³			Норма полива, м ³ /га		
		Апрель	Май	Июнь	Апрель	Май	Июнь	Апрель	Май	Июнь
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Всего	750,0	4,41	7,92	12,24	1143,07	2121,29	3172,608	1524	2828	4230
Рис	515,0	3,84	6,85	9,89	995,33	1834,70	2563,488	1933	3563	4978
Люцерна прошлых лет	115,0	0,28	0,49	0,98	725,76	1312,42	2540,16	631	1141	1209
Люцерна текущего года	50,0	0,08	0,17	0,41	207,36	455,33	1062,72	415	911	1125
Овощи	20,0	0,06	0,09	0,28	155,52	241,06	725,76	778	1205	1362
Картофель	30,0	0,09	0,14	0,35	233,28	374,98	907,20	778	1250	1302
Бахча	20,0	0,06	0,18	0,33	155,52	482,11	855,36	778	1411	1427

Проведение на опытно – экспериментальном участке ОПХ Караултюбинский учета урожайности риса показал, что объем дренажно – сбросного стока с рисовых чеков не оказывает существенного влияния на величину урожайности риса. Так при объеме 8086 м³/га и дренажно – сбросном модуле 3,08 л/с-га, урожайность риса равна 43,7 ц/га, при объеме – 3447 м³/га и дренажно – сбросном модуле – 1,34 л/с-га, урожайность риса – 40,4 ц/га. В первом случае на один центнер риса сток составил 185 м³, во втором - 85,3 м³, что в 2 раза меньше (таблица 3).

Таблица 3. Влияние объема дренажно-сбросного стока на урожайность риса опытного участка ОПХ Караултюбинский.

Наименование	Дренажно- сбросной сток, м ³ /га	Дренажно – сбросной модуль, л/с-га	Урожайность риса, ц/га	Урожайность на один м ³ дренажно- сбросного стока, м ³ /ц
1	2	3	4	5
Картовый сброс-2	8086	3,08	43,7	185,0
Картовый сброс-3	7973	3,05	43,01	185,4
Картовый сброс-4	3447	1,34	40,4	85,3

ВЫВОДЫ

По причине вторичного засоления недополивается 10 тыс. гектаров мелиоративно-подготовительных земель, что приводит к значительному снижению урожайности возделываемых культур на 30-50%. Проблемы засоления орошаемых земель обостряются из-за недостатка отвода дренажных вод, так как имеющиеся водоемы уже переполнены; это препятствует экологически

приемлемому отведению больших объемов дренажных вод плохого качества. Построенные дренажные системы способствовали изменению гидрогеологических условий оросительных систем, в особенности. Серьезный дефицит текущих расходов на эксплуатацию и техобслуживание ирригационной и дренажной инфраструктуры явился результатом отсутствия организационной ответственности за эксплуатацию и техобслуживание после реструктуризации бывших колхозов с момента обретения независимости Республики Казахстан. С увеличением или уменьшением оросительной нормы риса, урожайность снижается, а себестоимость одного центнера зерна увеличивается. Высокие значения оросительной нормы риса, вызывают большие сброса воды с рисовых чеков дренажно-сбросной сети, переполнение дренажных каналов, уменьшение их дренажного действия, что сказывается на снижении урожайности риса. При оросительной норме менее 28 тыс. м³/га снижается расселяющее действие оросительной воды, что также сказывается на уменьшении урожайности риса.

Мақалада Қызылорда облысының күріш жүйесіндегі суарудың және кәріздің агромелиоративтік әрекеті көрсетілген. Сонымен қатар суармалы мерзіміне, суару нормасына және күрішпен басқа дақылдардың өнімділігіне оның әсері. Суармалы және кәрізді-тастағыш арықтарының өлшелінген мәліметтері көрсетілген.

In the article said, the agro soil improvements action of irrigations and drainages of the rice systems in Kyzylorda region. And also it effect in productivities of the rice and accompanying cultures on mode of the irrigation and irrigation rate. The measured latent of irrigations and drainage's overflow canals reflectioned.

УДК 631.8.626.341

ВОДНО-СОЛЕВОЙ БАЛАНС РИСОВЫХ СИСТЕМ КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Ормаханов Ж.Б.

Казахский национальный аграрный университет

Рисовые системы, построенные в низовьях реки Сырдарьи, имеют слабый отток грунтовых вод, что требует решения целого ряда как научных, так и технических вопросов, связанных с мелиорацией этих земель. Наиболее сложным при решении этих задач является обоснование и выбор оптимальных водных и солевых балансов рисовой системы, которые зависят от типа и параметров дренажа. Большая изменчивость во времени и пространстве составляющих элементов водного и, следовательно, солевого балансов и необходимость иметь сведения о них за длительные промежутки времени, является путем мелиоративных исследований, которая дает наиболее точные многолетние характеристики структуры водно-солевого баланса, которые могут быть использованы при проектировании рисовых оросительных систем.

Водный баланс. Водобалансовые исследования преследует цель количественно определить и оценить составляющие элементы водного баланса, которые оказывают влияние на солевой режим почв и динамику уровня грунтовых вод. При положительном балансе почвенных и грунтовых вод происходит подъем их уровня, что приводит к ухудшению агромелиоративного состояния не только площадей рисовых систем, но и прилегающей к ним территории. Решение этих задач связано с разработкой достаточно эффективных методов управления водно-солевым режимом почв. В связи с этим возникает необходимость регулирования расходных статей водного баланса, в частности дренажного стока, с помощью дренажа. Однако, неверно определенные параметры дренажа могут привести к тому, что или не будет происходить расслоение земель при завышенных междренних расстояниях, или при загущенном дренаже будут увеличиваться бессмысленные потери оросительной воды.

Анализ приведенного водного баланса Караултюбинского рисового массива Кызылординской области показывает, что приходная часть формируется в основном за счет забора воды из источника орошения. В расходной части баланса таких составляющих две - это дренажно-сбросной сток и суммарное испарение с почвы и растительности (таблица 1).

В процентном отношении основные составляющие статьи водного баланса распределялись следующим образом: в приходной части водоподача составляла 75,5 %, атмосферные осадки - 13,9