

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. АЛЬ-ФАРАБИ

**«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДАҒЫ ҚАЗІРГІ
ЗАМАНДАҒЫ ТЕНДЕНЦИЯ МЕН ГЕОГРАФИЯЛЫҚ
ҒЫЛЫМНЫҢ ДАМУЫ»**

атты халықаралық ғылыми-практикалық конференция
МАТЕРИАЛДАРЫ

28 сәуір 2010 ж.

МАТЕРИАЛЫ
международной научно-практической конференции
**«СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ЗАКОНОМЕРНОСТИ В
РАЗВИТИИ ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ НАУКИ В
РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН»**

28 апреля 2010 г.

Алматы
«Қазақ университеті»
2010

СОДЕРЖАНИЕ

ПРИВЕТСТВЕННОЕ СЛОВО

ФИЗИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ

<i>Витесов Е.Н., Тусельбаев С.С.</i> ӘЛ-ҒАРАБИ АТЫНДАҒА ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІНІҢ ГЕОГРАФИЯ ҒАКУЛЬТЕПІНДЕГІ ОҚУ ҮРДІСІНЕ ҒАЖ-ТЕХНОЛОГИЯСЫН ЕНГІЗУ ЖОЛДАРЫ	4
<i>Бельсibaев М.Е., Тумаржанова М.О.</i> БАТЫС ТАРБАҒАТАЙ ЖОТАСЫНА СИПАТТАМА	6
<i>Науменко А.А.</i> К ИСТОРИИ БОНИТИРОВКИ ПОЧВ В КАЗАХСТАНЕ	8
<i>Leutschke J.</i> GEOELEKTRISCHE UNTERSUCHUNGEN ZUR SONDIERUNG DER SAISONALEN GEFRONIS UND DES PERMAFROSTES IM TAL ULKEN ALMATY (ILE ALATAU, SÜDOST-KASACHSTAN)	10
<i>Мұздыбаева К.К., Данаркулова М.Т.</i> ІІЕ ӨЗЕНІНІҢ ТАРИХИ-ЭТИМОЛОГИЯЛЫҚ СИПАТТАМАСЫ	13
<i>Саванчинова А.С.</i> О РАЗНООБРАЗИИ ЛАНДШАФТОВ ГОРОДА АЛМАТЫ	15
<i>Абдижанов Б.Ш.</i> МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОЦЕНКИ ПРИРОДНЫХ ОПАСНОСТЕЙ И РИСКОВ	17
<i>Тоқбергенова Ғ.Ә.</i> АКСҮ-ЖАБАҒАҒЫ ҚОРҒАҒЫНЫҢ ГЕОЖҮЙЕСІН САҚТАУ МӘСЕЛЕЛЕРІ	22

ГЕОЭКОЛОГИЯ

<i>Clarke M., Salnikov V., Karatajev M.</i> AIR POLLUTION IMPACTS ON HUMAN HEALTH: FOCUSING ON THE RUDNYI ALTAI INDUSTRIAL AREA	26
<i>Панин М.С., Панина М.И.</i> ЗАПАСЫ ПОДЗЕМНЫХ ВОД КАЗАХСТАНА И ИХ КАЧЕСТВО	34
<i>Скельская Е.А., Узаров В.Н.</i> ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ БУРЕНИИ МОРСКИХ СКВАЖИН НА АКВАТОРИИ СЕВЕРНОГО КАСПИЯ	39
<i>Көшім А.Ғ., Сергеева А.М.</i> ОРГАНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА РАЗРАБОТКИ УГЛЕВОДОРОДОВ МЕСТОРОЖДЕНИЙ КЕНКИЯК	43
<i>Зарубина Е.И.</i> ЗНАЧЕНИЕ БОТАНИЧЕСКИХ ПАМЯТНИКОВ ПРИРОДЫ ДЛЯ ПОДДЕРЖАНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СТАБИЛЬНОСТИ РЕГИОНА (на примере Томского района)	46
<i>Баяндинова С.М.</i> ПРОБЛЕМЫ ПРИРОДООХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ТЕРРИТОРИИ ВОСТОЧНОГО КАЗАХСТАНА	49
<i>Сатаров К.Т.</i> ТАБИҒИ СУ КӨЗДЕРІНІҢ ЖЕР-СУ АТАУЛАРЫНДАҒЫ КӨРІНІСІ (ҚАЗАҚСТАННЫҢ ШЫҒЫС, СӨЛГҮСТІК-ШЫҒЫС ӨНІРЛЕРІ МЫСАЛЫНДА)	54
<i>Каратаев М.А.</i> ЭКОЛОГО-ДЕМОГРАФИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ РУДНО-АЛТАЙСКОЙ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ПРИРОДНО-ХОЗЯЙСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ	57
<i>Панин М.И.</i> МИКРОКОМПОНЕНТЫ В ПОДЗЕМНЫХ ВОДАХ В РАЙОНЕ ПЛОЩАДКИ «ОПЫТНОЕ ПОЛЕ» БЫВШЕГО СЕМИПАЛАТИНСКОГО ИСПЫТАТЕЛЬНОГО ПОЛИГОНА	64
<i>Мақаш К.К., Рыскельдиева А.М.</i> ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА - ГЛОБАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА СОВРЕМЕННОСТИ	69
<i>Ақмұбаева С.М., Дәуендібаева А.Е.</i> ЗАГРЯЗНЕНИЕ КЕНГИРСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА ТЯЖЕЛЫМИ МЕТАЛЛАМИ И МИКРОЭЛЕМЕНТАМИ	72
<i>Қурманбай А.К., Псаев Ғ.И.</i> АУЫР МЕТАЛДАРМЕН ЛАСТАНҒАН КЕНТАУ АУМАҒЫНЫҢ ҚАЛДЫҚ СУЛАРЫН ТАЗАРТУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ	73
<i>Нурмағамбетова Г.М.</i> ОЦЕНКА ТЕХНОГЕННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ НА ОСНОВЕ УЧЕТА СОСТОЯНИЯ БИОИНДИКАТОРОВ	75
<i>Қанағатова А.У., Атабаева А.М., Бүтенова А.К.</i> СОСТОЯНИЕ ДЕГРАДИРОВАННЫХ ПАСТБИЩНЫХ ЗЕМЕЛЬ АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ	78

<i>Тусупова Б.Х., Нурмакова С.М., Ержуситова Ж.Т.</i> ОЦЕНКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ МУКУР	81
<i>Оразбекова Р.Ж.</i> РАДИАЦИОННАЯ ОБСТАНОВКА ПО МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ	84
<i>Тусупова Б.Х., Нурмакова С.М., Ержуситова Ж.Т.</i> ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ПОЧВ В РАЙОНЕ УСТАНОВОК КУЧНОГО ВЫЩЕЛАЧИВАНИЯ МЕСТОРОЖДЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ МУКУР	85
<i>Кутманова А.Н., Ерназарова М.Б., Утепова Д.А., Ахметова С.А., Нурмаханова А.Б.</i> МҰНАЙ ӨНДІРІСІНІҢ ҚАЛДЫҚТАРЫНЫҢ ҚОРШАҒАН ОРТАҒА ЖӘНЕ АДАМ ДЕНСАУЛЫҒЫНА ЫҚПАЛЫ ...	88
<i>Камбарбаев М.</i> ОЦЕНКА АНТРОПОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПРИРОДНУЮ СРЕДУ БАСЕЙНА РЕКИ ЕРТИС	91
<i>Бисенбаева С. Б.</i> ҚАЛАЛАРДЫҢ ҚОРШАҒАН ОРТАҒА ТИПТЕР АНТРОПОГЕНДІК ӘСЕРЛЕРІ: ФИЗИКАЛЫҚ ЛАСТАНУ (АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ МЫСАЛЫНДА)	94
<i>Ғықбаева Г.А.</i> МҰНАЙМЕН ЛАСТАНҒАН ТОПЫРАҚТЫ ТАЗАЛАУ	97
<i>Ғықбаева Г.А.</i> МҰНАЙ ӨНДІРІСІ ҚАЛДЫҚТАРЫНЫҢ ҚОРШАҒАН ОРТАҒА ЗИЯНЫ	99
ГИДРОЛОГИЯ И МЕТЕОРОЛОГИЯ	
<i>Гальперин Р.И., Аветова А.</i> АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ГИДРОЛОГИИ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН. УЧАСТИЕ КазНУ В ИХ РЕШЕНИИ ...	102
<i>Сальников В.Г., Туруллина Г.К., Полякова С.Е.</i> ИЗМЕНЧИВОСТЬ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ ТЕМПЕРАТУР ВОЗДУХА НА ТЕРРИТОРИИ КАЗАХСТАНА	106
<i>Сальников В.Г., Петрова Е.Е., Елеуова К.Т.</i> РЕЖИМ СЛАБЫХ ВЕТРОВ НА ТЕРРИТОРИИ СЕВЕРНОЙ ПОЛОВИНЫ ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ И КАРАЧАГ АНАКСКОГО НЕФТЕГАЗОВОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ	112
<i>Баженов М.Г., Жанпейсова С.Р., Чигринец Л.Ю.</i> ОБ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ВОДОХРАНИЛИЩА	116
<i>Малдахметов М.М., Максудова Л.К., Туселбаева А.Б.</i> ВНУТРИГОДОВОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ СТОКА В БАСЕЙНЕ Р. ВСИЛЬ	118
<i>Омаров К.А., Джусупбеков Д.К.</i> К ВОПРОСУ О ПРОГНОЗЕ МИНЕРАЛИЗАЦИИ РЕЧНОЙ ВОДЫ В ДЕЛЬТЕ СЫРДАРЬИ	125
<i>Чигринец Л.Ю., Азнабакиева М.М.</i> ОЦЕНКА ЭРОЗИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РЕК КАЗАХСТАНСКОЙ ЧАСТИ ГОРНОГО АЛТАЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДАННЫХ О ТВЕРДОМ СТОКЕ	127
<i>Чередниченко Алексей В.</i> О РАСПРЕДЕЛЕНИИ КОНЦЕНТРАЦИЙ ПРИЗЕМНОГО ОЗОНА НАД ТЕРРИТОРИЕЙ КАЗАХСТАНОМ ПО МОДЕЛЬНЫМ РАСЧЕТАМ	134
<i>Дуспаев К.К., Мырзахметов А.Б., Ғұмырзақ Н., Нурбақина А.</i> СҮЙРЕТТЕ ТАСЫҢДЫЛАР ӨТІМІН ЕСЕПТЕУДІҢ ЫҚТИМАЛДЫҚ ӘДІСТЕМЕСІ	139
<i>Пиманкина Н.В.</i> РАСПРЕДЕЛЕНИЕ СНЕГОВЫХ НАГРУЗОК ПО ТЕРРИТОРИИ КАЗАХСТАНА	143
<i>Полякова С.Е., Таланов Е.А.</i> ОСОБЕННОСТИ СУММАРНОГО ИСПАРЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ КАЗАХСТАНА	145
<i>Чередниченко Александр В., Мавахинова А.А.</i> АНАЛИЗ НЕКОТОРЫХ СИНОПТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В РАЙОНЕ КОСТАНАЯ В МАЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ Пороговой классификации спутниковых снимков облачности	148
<i>Бултеков Н.У.</i> О СУТОЧНОМ ХОДЕ ПЫЛЬНЫХ БУРЬ И ПОЗЕМКОВ В АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ	153
<i>Оракова Г.О.</i> КЛИМАТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ МЕТЕЛЕЙ	155
<i>Жумалинов А.Р.</i> О СРЕДНИХ ГОДОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НАД СЕВЕРНОЙ ЧАСТЬЮ КАЗАХСТАНА	158
<i>Мадиевков А.С.</i> ОСНОВНЫЕ ХИМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОСАДКОВ НАД ЮЖНОЙ ЧАСТЬЮ КАЗАХСТАНА	161
<i>Аветова А.</i> НАВОДНЕНИЯ (ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА, ВОПРОСЫ КЛАССИФИКАЦИИ, ПОСЛЕДСТВИЯ ЯВЛЕНИЯ)	165
<i>Байсенова Т.А.</i> ВЛИЯНИЕ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ФОРМИРОВАНИЕ СТОКА РЕК ЖАЙЫК (Урал) и ИЛЕК	170
<i>Карбозова Ж.Ж., Қыдырбаева А.Т.</i> ІІЕ АЛАТАУЫНЫҢ ЛАНДШАФТТАРЫНЫҢ ҚАЛЫПАСУЫНА ӘСЕР ЕТЕТІН КЛИМАТТЫҚ ФАКТОРЛАР	172
<i>Толтаев З.Р.</i> АНАЛИЗ ХАРАКТЕРИСТИК ОБЛАЧНОСТИ В РАЙОНЕ ПАВЛОДАРА В АПРЕЛЕ	175
<i>Смагулов Ж.Ж.</i> ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЯ РЕСУРСОВ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД БАСЕЙНА МАЛОГО АРАЛА С УЧЕТОМ АНТРОПОГЕННЫХ ФАКТОРОВ	179

водоемов, городские условия, рельеф местности. В холодное время года значительная часть территории Казахстана находится под влиянием западного отрога Сибирского антициклона, особенно часто под его влиянием находятся восточные районы Республики. В этих условиях большой интенсивности достигают процессы радиационного выхолаживания, в связи с чем на данной территории наблюдаются значительные морозы [5].

Обстоятельное исследование режима высоких и низких температур по территории Казахстана было выполнено в 70-е годы XX века А.Ф. Платоновой, Л.П. Тулиной [3], Э.Н. Гашинской, Т.М. Трифоновой [6]. В данной работе для анализа пространственно-временной изменчивости экстремальных температур в Казахстане были использованы данные о температуре воздуха (максимальная и минимальная) до 2000 года.

1. Чирков Ю.И. Основы агрометеорологии. – Л.: Гидрометеониздат, 1988. – 248 с.
2. Говорушко С.М. Взаимодействие человека с окружающей средой. – М.: Академический проект, Киров: Константа 2007. – 660 с.
3. Платонова А.Ф., Тулина Л.П. Распределение высших температур воздуха по территории Казахстана // Труды КазНИГМИ. – 1978. – Вып. 72. – С. 3–20.
4. Сазонов Б.И. Суровые зимы и засухи. – Л.: Гидрометеониздат, 1991. – 239 с.
5. Байдал М.Х. Долгосрочные прогнозы погоды и колебания климата Казахстана. – Л.: Гидрометеониздат, 1964. – 466 с.
6. Трифонова Т.М., Гашинская Э.Н. Режим низких температур на территории Казахстана // Труды КазНИГМИ. – 1978. – Вып. 72. – С. 21–28.

В.Г. Сальников, Е.Е. Петрова, К.Т. Елеуова

РЕЖИМ СЛАБЫХ ВЕТРОВ НА ТЕРРИТОРИИ СЕВЕРНОЙ ПОЛОВИНЫ ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ И КАРАЧАГАНАКСКОГО НЕФТЕГАЗОВОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

И И «Казгидромет», г. Алматы
Казахский национальный университет им. аль-Фараби, г. Алматы

Охрана чистоты атмосферы в период бурного развития промышленности и автотранспорта стала одной из наиболее важных задач устойчивого развития. Поэтому актуальными для Казахстана представляются исследования, направленные на изучение элементов климатической системы, которые определяют экологическое состояние окружающей среды и разработку на этой основе комплекса природоохранных мероприятий по оздоровлению воздушного бассейна страны [1-6].

В Казахстане сосредоточено много промышленных предприятий по добыче и переработке сырья, которые ежедневно выбрасывают в атмосферу загрязняющие вещества и примеси. Одним из крупнейших нефтегазоконденсатных месторождений и в мире, и в Казахстане является месторождение Карачаганак (КНГКМ), которое расположено в Западно-Казахстанской области. Оно занимает площадь в 280 км² и содержит более 1,2 миллиарда тонн нефти и конденсата и более 1,35 триллиона кубических метров газа. Добыча на КНГКМ составляет 49 % газа и 18 % жидких углеводородов от общей добычи в Казахстане [1].

В данной работе главной задачей было изучение особенностей распределения слабых ветров на территории северной половины Западно-Казахстанской области, где расположено месторождение Карачаганак. Слабые ветра (0–1 м/с) являются одним из четырех основных параметров, входящих в список неблагоприятных метеорологических условий, и оказывают наиболее существенное влияние на перенос и рассеивание примесей в атмосфере.

В качестве исходных данных были использованы срочные данные 7 метеостанций (Январцево, Уральск, Аксай, Чингирлау, Джамбейты, Каменка, Чапаево) Западно-

Казахстанской области с 2001 по 2008 гг.

В первую очередь, необходимо было определить, какие скорости ветра в целом характерны для данной территории. Для этого, по данным 7 метеостанций за период 2001-2008 гг. была рассчитана повторяемость различных скоростей ветра по градациям и построена гистограмма (рис. 1), анализ которой показывает, что скорости ветра до 3 м/с имеют наибольшую повторяемость.

Ветер со скоростью 0-1 м/с имеет повторяемость от 20 до 51 %; со скоростью 2-3 м/с – от 25 до 40 %; со скоростью 4-5 м/с – от 10 до 20 %; со скоростью 6-7 м/с – от 3 до 15 %; со скоростью 8-9 м/с – от 2 до 5 %; со скоростью > 10 м/с – не больше 4 %.

Более детальное распределение повторяемости различных скоростей ветра на территории КНГКМ было изучено по картам. На территории КНГКМ в среднем за период 2001-2008 гг. на повторяемость слабых ветров приходилось 30-35 %, что составляет 1/3 часть от повторяемости всех остальных скоростей ветра. Ещё 1/3 часть повторяемости, т.е. 33 %, приходится на скорости ветра 2-3 м/с. Повторяемость скоростей ветра 4-5 м/с на территории КНГКМ составляет 15-17 %, повторяемость скоростей ветра 6-7 м/с – 7-8 %, повторяемость скоростей ветра 8-9 м/с – 4-5 % и повторяемость скоростей ветра >10 м/с – 3 %.

Распределение вредных примесей в атмосфере заметно зависит от характера суточного и годового хода слабых ветров. Внутригодовой ход повторяемости слабых ветров рассчитывался для каждого месяца отдельно за период 2001-2008 гг. (рис. 2). На рисунке наглядно видны широтные различия, выраженные в повышенных значениях повторяемости слабых ветров на более северных метеостанциях. Основные тенденции в распределении повторяемости слабых ветров внутри года практически совпадают на всех метеостанциях, поэтому годовой ход можно разделить на 2 периода: период роста повторяемости слабых ветров – с января по июль с наибольшими значениями в июле и период их уменьшения с августа по декабрь с наименьшими значениями в ноябре-декабре.

Большой интерес представляет рассмотрение межгодовой изменчивости повторяемости слабых ветров с 2001 по 2008 гг. По данным 7 метеостанций, для каждого года была рассчитана повторяемость скорости ветра ≤ 1 м/с и построены соответствующие графики. Для примера на рисунке 3 представлена межгодовая изменчивость повторяемости слабых ветров на метеостанциях Январцево и Аксай с 2001 по 2008 гг.

Анализ показывает, что от года к году повторяемость слабых ветров изменяется незначительно, в пределах $\pm 2-7$ %, но на всех метеостанциях, кроме МС Чапаево, хорошо прослеживается положительная тенденция увеличения повторяемости слабых ветров за исследуемые 8 лет.

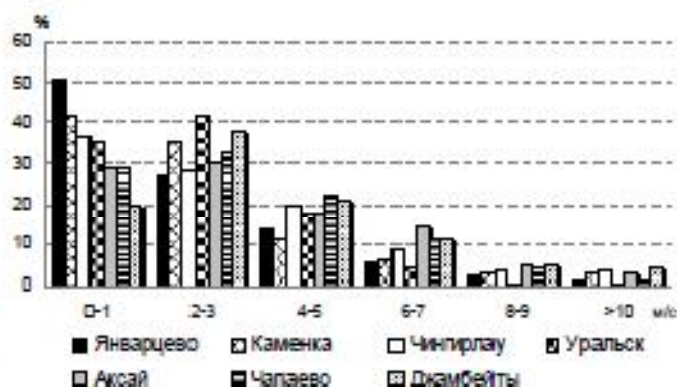


Рис. 1. Повторяемость (%) различных скоростей ветра по градациям на метеостанциях ЗКО за период 2001-2008 гг.

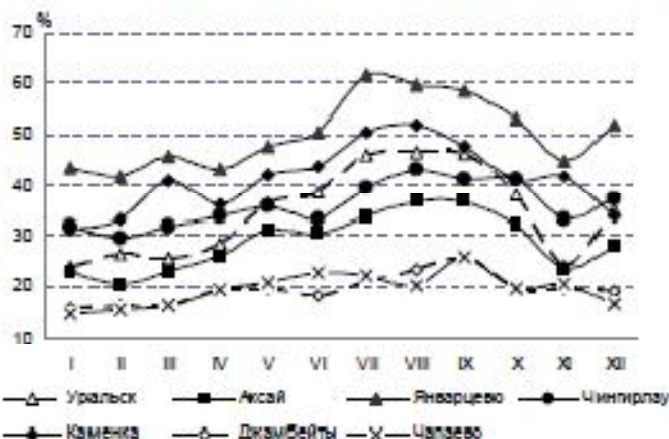


Рис. 2. Внутригодовой ход повторяемости (%) скорости ветра 0-1 м/с (по данным за 2001-2008 гг.)

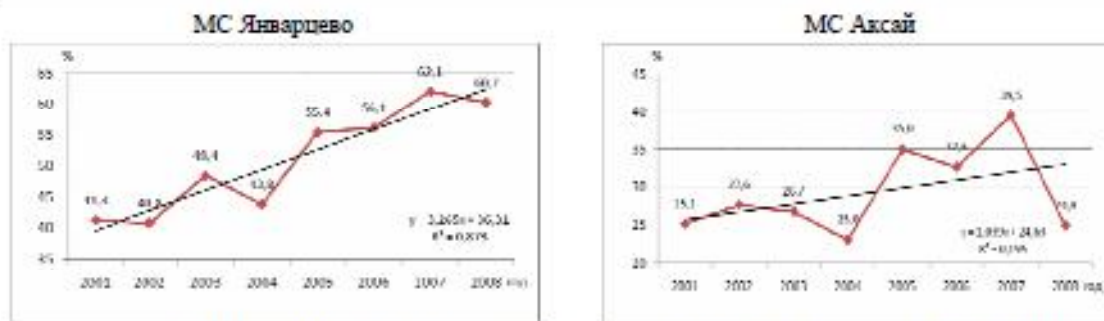


Рис. 3. Межгодовая изменчивость повторяемости (%) слабых ветров 2001 по 2008 гг.

Пик повторяемости слабых ветров практически на всех метеостанциях (МС Январцево, Аксай, Каменка, Чингирлау, Джамбейты) наблюдался в 2007 г. На МС Январцево повторяемость слабого ветра увеличилась на 20 % по сравнению с 2001 г. На МС Аксай, которая расположена недалеко от КНГКМ с 2001 по 2007 г. повторяемость слабых ветров постепенно увеличивалась начиная с 25 % до 40 %, а в 2008 году повторяемость снизилась до 25 %. На МС Уральск и Чингирлау повторяемость слабых ветров от года к году колебалась в пределах $\pm 3-7\%$. На МС Каменка повторяемость слабых ветров плавно росла до 2007 г. (с 41 до 47 %), а в 2008 г. снизилась до 35 %. На МС Джамбейты повторяемость слабого ветра от года к году плавно росла и к 2008 г. достигла 23 %, а в 2001 г. была всего 14 %. На МС Чапаево с 2001 по 2004 г. повторяемость слабых ветров уменьшалась с 34 до 21 %, а далее до 2008 г. росла (33 %).

Для более детального анализа повторяемости слабых ветров по месяцам были построены карты (рис. 4). В январе, феврале, марте и ноябре повторяемость слабых ветров на территории КНГКМ равна 25–27 %. В апреле – 27–31 %. В мае, июне, октябре и декабре – 31–33 %. В июле, августе и сентябре – 37–41 %.

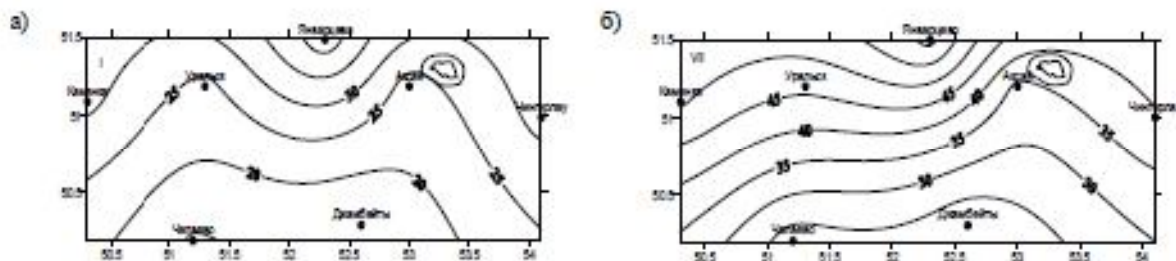


Рис. 4. Территориальное распределение повторяемости (%) слабых ветров за период 2001-2008 гг. а) январь; б) июль

Очень важным вопросом для целей планирования выбросов является информация о повторяемости слабых ветров в течение дня. Для расчета повторяемости слабых ветров в течение дня были выбраны сроки со скоростью ветра ≤ 1 м/с за период 2001-2008 гг., а затем была вычислена его повторяемость для 8 сроков наблюдений.

На рисунке 5 представлен график повторяемости слабых ветров по 8 срокам (местное время) для 7 метеостанций.

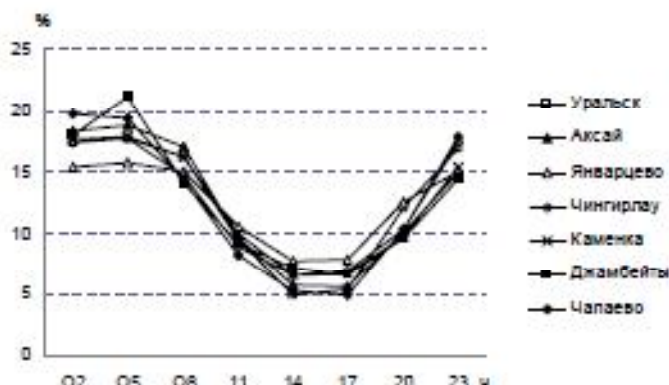


Рис. 5. Повторяемость скорости ветра 0-1 м/с по срокам за период 2001-2008 гг.

На графиках отчётливо видно, что основные тенденции в распределении повторяемости слабых ветров внутри дня совпадают на всех метеостанциях. С 17.00 ч до 05.00 ч повторяемость слабых ветров увеличивается от 5–7 % до 15–20 %, а далее начинает постепенно уменьшаться, достигая минимума в 14.00 ч – 5–7 %. Пик повторяемости слабых ветров приходится на ночное время, на сроки 23.00, 02.00 и 05.00ч.

Средняя продолжительность слабых ветров изучалась по данным срочных наблюдений на двух метеостанциях – Уральск и Аксай. Выбирали дни, когда в течение всех сроков наблюдений на станциях отмечена скорость ветра 0–1 м/с.

На продолжительность слабого ветра в течение 3 часов приходится наибольшее количество случаев – 446 (МС Уральск) и 415 (МС Аксай). В течение 6 часов и 9 часов приблизительно одинаковое количество случаев ≈ 300 для МС Уральск и ≈ 285 для МС Аксай. Далее по росту продолжительности времени количество случаев постепенно уменьшается. Например, случаев, когда слабый ветер наблюдался в течение 1 дня было всего 18 на МС Уральск и 16 на МС Аксай, в течение 2 дней – 5 на МС Уральск и 1 на МС Аксай, в течение 3-х дней – 1 на МС Уральск и 1 на МС Аксай.

Таким образом, для данного региона (приблизительно территория КНГКМ) характерны незначительные продолжительности слабого ветра – в основном в течение 3, 6, 9, 12 ч. Это говорит о том, что скорости ветра меняются в течение дня и это обстоятельство необходимо учитывать при планировании воздухоохраных мероприятий.

Из таблицы видно, что есть единичные случаи продолжительного слабого ветра. Анализ этих случаев показал, что продолжительные периоды слабых ветров обычно наблюдались одновременно на двух метеостанциях. Следовательно, можно сделать предварительный вывод о том, что это являлось следствием особенностей крупномасштабных атмосферных процессов в атмосфере. В таблице выделены наиболее показательные случаи таких периодов.

Таблица

Случаи слабого ветра за период 2001-2008 гг.

№	Дата начала слабого ветра	Время (СГВ)	Дата окончания слабого ветра	Время (СГВ)	Продолжительность времени, часы
1	25 декабря 2006 г.	9.00	27 декабря 2006 г.	12.00	18
2	12 ноября 2008 г.	15.00	15 ноября 2008 г.	18.00	18
3	9 ноября 2004 г.	18.00	11 ноября 2004 г.	00.00	19
4	4 февраля 2007 г.	03.00	6 февраля 2007 г.	09.00	19
5	29 мая 2007 г.	21.00	31 мая 2007 г.	03.00	19
6	21 февраля 2006 г.	15.00	24 февраля 2006 г.	00.00	20
7	27 декабря 2007 г.	21.00	30 декабря 2007 г.	18.00	24
8	3 марта 2003 г.	15.00	6 марта 2003 г.	12.00	24
9	9 января 2005 г.	12.00	13 января 2005 г.	09.00	32

Продолжительный слабый ветер был связан главным образом с малоградиентными полями пониженного или повышенного давления, а также с тёплыми секторами. Такие ситуации могут служить одним из критериев прогнозирования повышенного уровня загрязнения воздуха при макромасштабном прогнозе.

Метеорологические условия являются важным фактором, влияющим на уровень загрязнения атмосферы, поэтому метеорологические аспекты загрязнения атмосферы обязательно должны учитываться в процессе разработки и реализации мероприятий по охране атмосферного воздуха. Именно под влиянием неблагоприятных сочетаний метеорологических факторов (при отсутствии нарушений режима выбросов) в жизнедеятельном слое атмосферы могут образоваться опасные для здоровья концентрации вредных примесей. Предотвращение таких опасных концентраций вредных веществ требует изменения режима работ предприятий – источников выбросов с целью уменьшения

выбросов на период неблагоприятных метеорологических условий. Своевременность проведения мероприятий по уменьшению выбросов требует знания времени наступления неблагоприятных метеорологических условий.

1. Скакова А.А. Трансграничный перенос загрязняющих веществ над Западным Казахстаном. – Автореф. канд. дисс. – Алматы, 2009.
2. Безуглая Э.Ю. Метеорологический потенциал и климатические особенности загрязнения воздуха городов. – Л.: Гидрометеониздат, 1980.
3. Безуглая Э.Ю., Берлянд М.Е. Климатические характеристики условий распространения примесей в атмосфере. Справочное пособие. – Л.: Гидрометеониздат, 1983.
4. Берлянд М.Е. Метеорологические аспекты загрязнения атмосферы. – Л.: Гидрометеониздат, 1991.
5. Сальников В.Г. Эколого-климатический потенциал Казахстана. Монография. – Алматы: Казак университеті, 2006.
6. Сальников В.Г., Скакова А.А. Метеорологические условия и их влияние на рассеяние и перенос примесей в Западном Казахстане // Материалы научно-практической конференции, посвященной 70-летию Института географии АО ЦНЗМО РК. – Алматы, 2008.

М.Г. Баженов, С.Р. Жанпейсова, Л.Ю. Чигринец

ОБ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ВОДОХРАНИЛИЩА

Казахский национальный университет им. аль-Фараби, г. Алматы

В связи с уменьшением располагаемых водных ресурсов в Казахстане и перспективой увеличения объемов водопотребления, регулирование речного стока при помощи водохранилищ является необходимым фактором экономического развития и улучшения условий жизни населения. Поэтому вопросы технико-экономического обоснования проектов строительства водохранилищ нуждаются в дальнейшем совершенствовании.

Обычно при проектировании водохозяйственными расчетами выявляют ресурсы и гидрологический режим реки, требования водопользователей к водообеспечению, составляют водохозяйственные балансы, определяют необходимые показатели регулирования стока, устанавливают параметры гидротехнических сооружений и выполняют большое количество других расчетов. При этом стремятся обеспечить максимальную величину коэффициента регулирования стока для того, чтобы полнее удовлетворить запросы всех участников водохозяйственного комплекса и сократить срок окупаемости капитальных вложений в строительство. Такая тенденция была логичной в условиях изобилия свободных водных и земельных ресурсов в период массового строительства крупных водохранилищ (1950-2000 гг.), обуславливалась отсутствием платы за воду и за землю, незначительными препятствиями для возведения водохозяйственных объектов. Экономические расчеты служили лишь для оценки затрат по регулированию речного стока.

В условиях рыночной экономики, когда земельные и водные ресурсы имеют реальную и высокую цену, положение коренным образом изменяется. Количество претендентов на воду, аккумулированную в водохранилищах, сокращается, объемы водопотребления уменьшаются, а убытки, связанные с затоплением земель, подлежат компенсации с учетом временной стоимости денег. Поэтому комплекс мероприятий по регулированию стока должен начинаться с расчетов по выбору экономически оптимальных параметров водохранилища и соответствующих ему гидросооружений. Эффективному выполнению таких расчетов способствует разработка экономической модели водохранилища.

Теоретическим обоснованием экономической модели водохранилища могут служить методы и принципы логистики, разработанные для оптимизации размеров запаса. Они основаны на классическом аппарате теории управления запасами, где основополагающим