

На основе Рисунка 5 видно, что наибольшее количество людей иммигрирующих в Костанайскую область пришлось на 2005 год, а наименьший показатель составили в 2009 году.

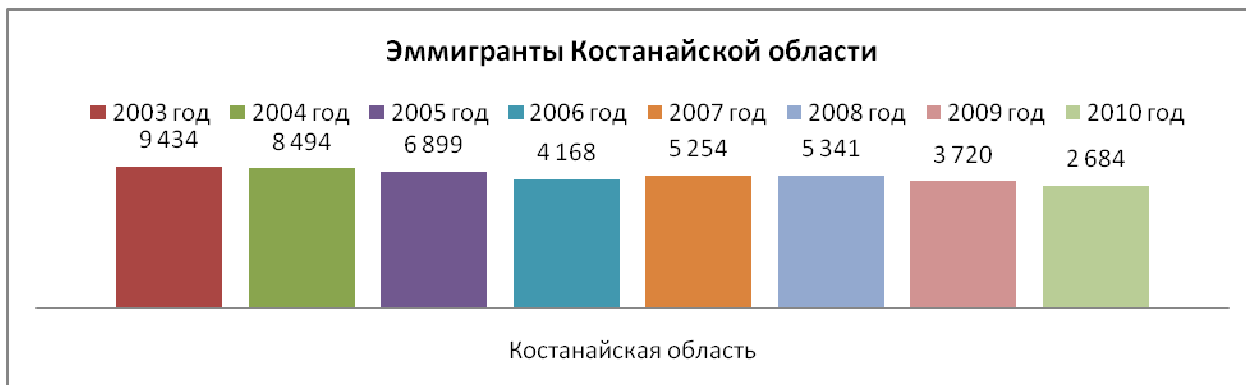


Рис.6. Эмигранты Костанайской области [3]

Что касается эмигрантов, то самый высокий показатель представлен в 2003 году, а самый низкий показатель в 2010 году.

При внешней миграции основная часть костанайских эмигрантов по-прежнему отбывает в Россию и Германию. Среди иммигрантов больше всего оралманов. Миграционные потоки также проходят по внутренней форме, т. е. в пределах Республики Казахстан. Например, в настоящее время город Астана привлекает перспективами трудоустройства и профессионального развития.

Таким образом, за период 2003 – 2010 гг. из Костанайской области выехало 224754 человек, а прибыло 186060 человек. Из них 24570 человек прибыло с территории СНГ, а выехало на территорию СНГ 32311 человек; 1580 человек прибыло со стран вне СНГ, а выбыло 11146 человек. Сальдо миграции является отрицательным, но если брать в расчет временные рамки с 2003 по 2010 гг. то показатель снизился с –4640 до –1049, что является в некоторой степени, положительным моментом в миграционной ситуации Костанайской области. [3]

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Жумасултанов Т. «Миграция и занятость населения» // Экономика и статистика. 2012, №2
2. Демографический сборник Костанайской области. Костанай. 2011. Том 1, с. 71–72.
3. www.stat.kz «Динамика и миграция».

Теоритические основы метеорологических наблюдений на основе дневника погоды

Автор: Бойчук Е. В., студентка 3 курса, специальность география

Научный руководитель: Коваль В. В., магистр географии, старший преподаватель

Костанайский государственный педагогический институт

Характер погоды и ее изменения связаны с перемещением воздушных масс, атмосферных фронтов, циклонов и антициклонов. Каждому из этих атмосферных образований свойственны определенные признаки погоды: определенные формы облаков и осадков, характерное распределение по территории и характерный ход давления, температуры, влажности и прозрачности воздуха, направления и скорости ветра и т. п. [1]

Первые метеорологические наблюдения в городе Костанай стали вести в 1902 году по просьбе геофизической обсерватории Санкт-Петербурга. Российские ученые изучали климат степного края, позже открыли станцию, снабдили оборудованием, с которым работают до сих пор. На протяжении всей работы осадкомеры и ветроизмерительные приборы не дали ни одного сбоя. [2]

Дневник погоды – это совокупность данных полученных от метеорологических наблюдений. Он содержит следующие метеорологические элементы: температуру воздуха, направление ветра, скорость ветра, влажность воздуха, атмосферное давление, облачность и т. д.

Температура воздуха – одна из важнейших характеристик погоды и климата, она оказывает прямое воздействие на человека, животных, растения, на работу многих механизмов. Температура воздуха – степень нагретости воздуха, определяемая при помощи термометров и термографов.

Максимальная (максимум) и минимальная (минимум) температуры – наибольшее и наименьшее значение температуры за определенный период времени (сутки, месяц, год, столетие).

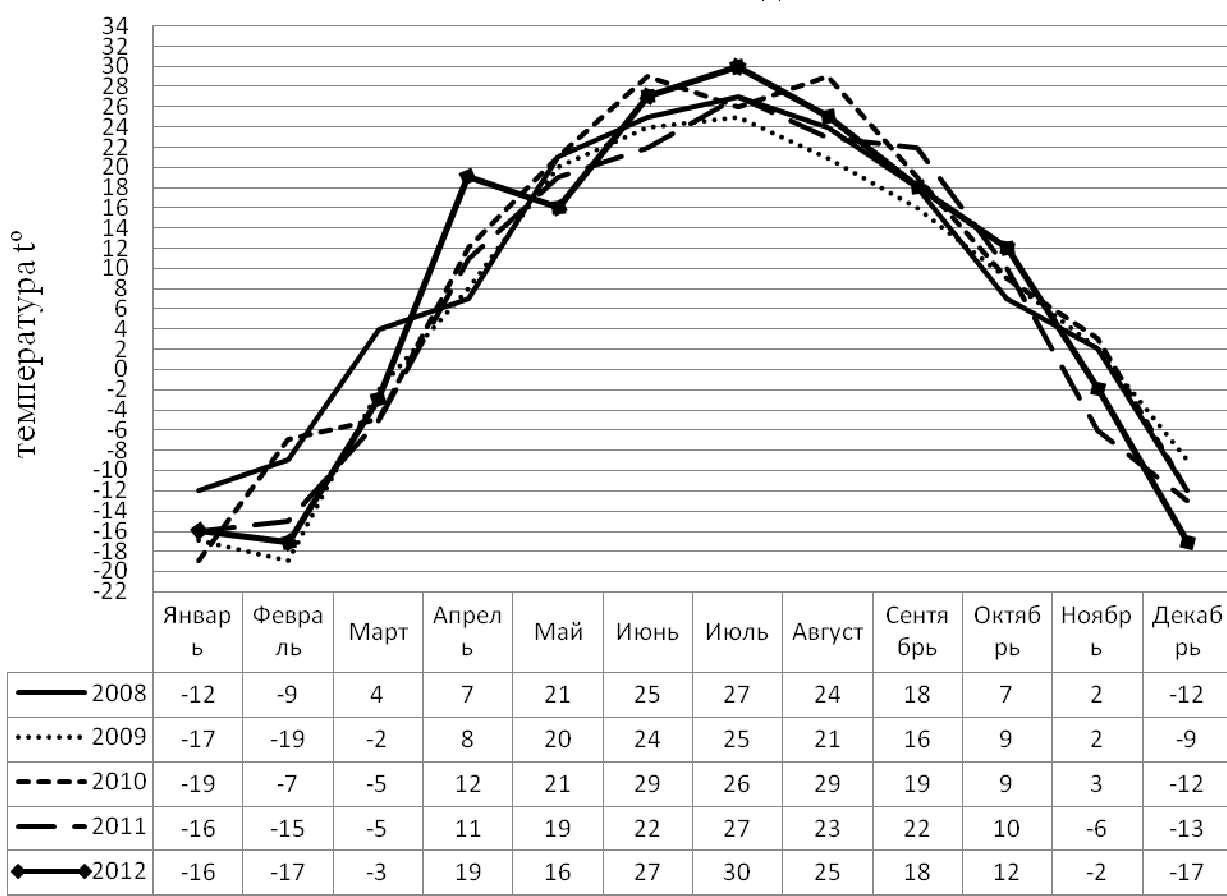
Наблюдения за температурой воздуха на метеорологических станциях производятся в основные метеорологические сроки, каждые 3 часа (0, 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21.) Средняя суточная температура воздуха вычисляется как средняя из 8-ми сроков. Соответственно средняя месячная температура является средней из 30 или 31 средних суточных значений.

Средняя суточная температура воздуха = сумма температур дня / число измерений. **Средняя месячная температура воздуха** = сумма среднесуточных температур / количество дней в месяце. **Амплитуда колебания температуры** = разность между максимальной и минимальной температурой ($A^{\circ} = t_{\max} - t_{\min}$).

Опираясь на метеорологические сведения хода температур показанных в дневнике погоды за ряд лет можно проанализировать данные и вычислить среднегодовую температуру и рассчитать амплитуду колебаний температур. Например, рассмотрим динамику температурного режима города Костанай за 2008–2012 года (см. *Рисунок №1.*) [5]

Рисунок №1

Среднемесячная температура воздуха в городе Костанай за 2008-2012 года



Из данных рисунка видно, что амплитуда колебания среднемесячных температур, рассматриваемых нами годов, незначительна. Амплитуда колебания каждого месяца за 2008–2012 года выглядит следующим образом: январь $A^\circ=5$, февраль $A^\circ=12$, март $A^\circ=9$, апрель $A^\circ=12$, май $A^\circ=5$, июнь $A^\circ=7$, июль $A^\circ=5$, август $A^\circ=8$, сентябрь $A^\circ=6$, октябрь $A^\circ=5$, ноябрь $A^\circ=9$, декабрь $A^\circ=8$. Следовательно, основываясь на расчетах амплитуды каждого месяца, можно вычислить среднюю амплитуду колебания температур за период с 2008–2012 года. Она равна 7,58 (Средняя амплитуда колебания температур (САКТ) = сумма всех амплитуд месяцев/количество месяцев. САКТ = $91:12=7,58$). Средняя амплитуда колебания температуры за рассматриваемый период равна 7.

Влажность воздуха характеризуется несколькими показателями:

➤ *абсолютная влажность* – это количество водяного пара, содержащегося в воздухе. Показатель абсолютной влажности выражается либо в 1 г/м^3 , либо в единицах давления воздуха, которые показывают то давление, которое производил бы пар, если бы он один занимал объем всего воздуха, – так называемое парциальное давление. В экваториальных широтах абсолютная влажность воздуха может достигать 30 г/м^3 . К полюсам показатель снижается до 0,1;

➤ *относительная влажность* – показывает отношение количества водяного пара, содержащегося в воздухе, к наибольшему его количеству, которое может содержаться при данной температуре. Данные выражаются в процентах. Например, относительная влажность равняется 70 процентам. Это значит, что воздух содержит 70 процентов того водяного пара, которое он может вместить при данной температуре. Человек чувствует себя хорошо при относительной влажности 40–75 процентов. Отклонение от нормы вызывает ощущение дискомфорта. [4]

Ветер – представляет собой горизонтальное движение воздуха относительно земной поверхности и характеризуется скоростью и направлением перемещения. Под скоростью ветра понимают расстояние, на которое перемещаются частицы воздуха за единицу времени; скорость ветра измеряется в м/с.

За направлением ветра применяется то направление, откуда перемещается воздух. Направление ветра определяется углом между географическим меридианом и направлением на точку горизонта, откуда дует ветер. Направление измеряется в градусах от плоскости меридиана по ходу часовой стрелки от 0 до 360° или в румбах.

На метеорологических станциях наблюдение за ветром состоит из:

➤ Измерения средней скорости ветра за промежутки времени 2 или 10 мин (в зависимости от технических возможностей прибора, который используется при измерениях);

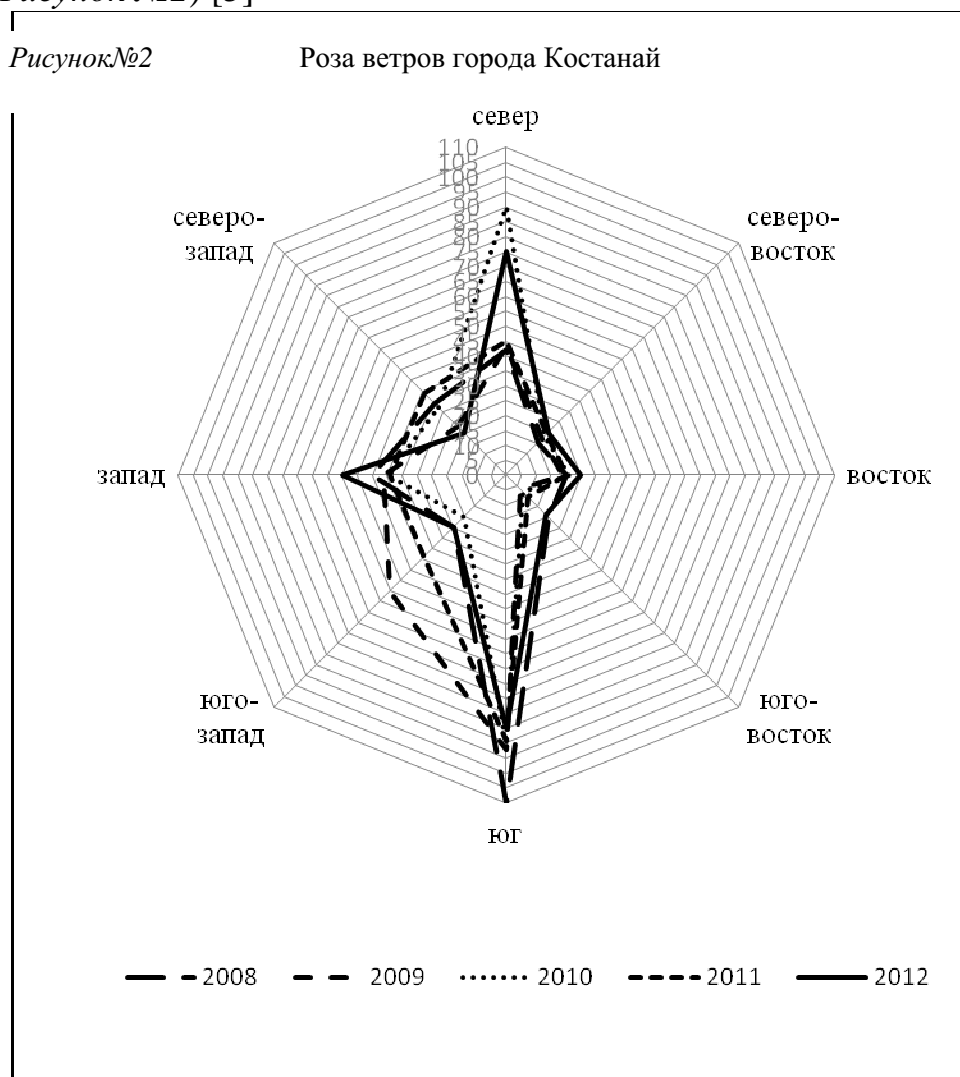
➤ Определения максимального значения мгновенной скорости ветра за тот же промежуток времени (скорость ветра или порывах)

➤ Определения среднего направления ветра за 2 мин

Дополнительно к этим характеристикам определяется еще и максимальное значение мгновенной скорости между сроками наблюдений (за каждые три часа.) [3, с.32]

Роза ветров – векторная диаграмма, представляющая режим ветра в данном месте (обычно по многолетним данным для месяца, сезона или года). Это кружок, от центра которого расходятся лучи по основным румбам (направлениям) горизонта. Внутри кружка цифрами указывается повторяемость штилей, а длины лучей пропорциональны повторяемостям ветров данного направления. Если штили не учитываются – кружок заменяют точкой. Концы лучей обычно, но не всегда соединяют ломаной линией. Можно принять в расчет скорость ветра и умножить повторяемость каждого направления на среднюю скорость ветров этого направления; тогда произведения будут пропорциональны путям, пройденным воздухом при сумме и построить по ним розу ветров. Можно строить розу ветров специального характера; например, можно откладывать по лучам температуры воздуха, соответствующие данным направления ветра (термическая роза ветров), или количество осадков при ветрах разных направлений и т. д. [4, с.99]

В качестве примера действия дневника погоды можно проследить преобладающее направление ветра в городе Костанай 2008–2012 гг. (см. Рисунок №2) [5]



Преобладающим направлением ветра из всех рассматриваемых годов является ветер, дующий с юга, максимальное количество дней (110) в 2008 году; так же ветер, дующий с севера, максимально в 2010 году и ветер, дующий с запада, максимально в 2012 году.

Атмосферное давление – сила, с которой воздух давит на земную поверхность и на все, находящиеся на ней предметы. Атмосферное давление измеряется барометром (анероидом), а также регистрируется барографом. Нормальное атмосферное давление на уровне моря 1013,3 гПа или 760 мм ртутного столба. С высотой атмосферное давление уменьшается (в приземном слое воздуха приблизительно на 1 гПа на каждые 8 м). Атмосферное давление является одной из важнейших метеорологических величин при прогнозировании погоды. Колебания атмосферного давления связаны с перемещением циклонов и антициклонов. Разница в атмосферном давлении является причиной ветра.

Облачность– имеет большое климатообразующее значение. Она влияет на оборот тепла на Земле: отражает прямую солнечную радиацию и, следовательно, уменьшает ее приток к земной поверхности; она также увеличивает рассеяние радиации, уменьшает эффективное излучение, меняет условия освещенности. Хотя современные самолеты летают выше среднего яруса облаков и даже выше верхнего яруса, облачность может затруднять взлет и посадку самолета, мешать ориентации без приборов, может вызвать обледенение самолета и др. Облачность обычно определяется наблюдателем на глаз. Но существуют и приборы в виде выпуклого полусферического зеркала, отражающего весь небосвод, фотографируемого сверху, либо в виде фотокамеры с широкоугольным объективом. [4]

Для того, чтобы провести анализ дневников погоды необходима полная совокупность данных метеорологических наблюдений. В обычных условиях это сделать невозможно, так как нет специального оборудования и нет такой квалификации. Но, основываясь на данные отраженные в дневнике погоды можно провести некоторые математические расчеты и проследить динамику за ряд лет.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. http://tyr-zo.narod.ru/met/spr_kra/s_k2.html
2. <http://www.rus.24.kz/novosti/regiony/item/kostanajskayam%D0%B5t%D0%B5orologich%D0%B5skaya-stanciya>
3. Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. Выпуск 3 часть 1
4. В. А Михеев Климатология и Метеорология 2009г
5. Все данные взяты с сайта <http://www.gismeteo.kz> Казахстан–Костанайская область–Костанай– дневник погоды–месяц и год по выбору рассматриваемых годов.

Нетрадиционные формы проведения уроков географии

*Автор: Шаймаханов Т.С. Студент специальности «география»
Научный руководитель: Баубекова Г.К. старший преподаватель
Костанайский государственный педагогический институт*

С расширением географического кругозора и углублением географического знания стали появляться все новые отрасли географической науки. Сначала изучение трех царств природы привело к образованию зоогеографии и географии растений. Затем возникновение в XVII в. инструментальной метеорологии в лоне физики вызвало появление климатологии – географической науки о многолетнем состоянии атмосферы. Таким образом, закономерно, вполне в духе аналитического подхода, произошла дифференциация и географической науки. [1]