

Циркуляция воздуха в январе и июле в г. Искитиме, в 1970 – 2008 гг.

М.В. Сударева, студентка 2 курса обучения ИЕСЭН НГПУ

Одними из основных элементов климата являются температура воздуха и атмосферные осадки, которые характеризуются значительной изменчивостью. Особенно значительные колебания этих элементов климата отмечаются, начиная со второй половины XX века. Поэтому было проведено исследование колебаний среднемесячных значений температуры и сумм атмосферных осадков января и июля в городе Искитиме, за период с 1970 по 2008 г.г., т. е. за 39 летний период, в связи с атмосферной циркуляцией.

Известно, что изменчивость в температуре воздуха и суммах атмосферных осадков обусловлена циркуляционными условиями. В исследовании использовалась типизация атмосферных процессов Вангенгейма – Гирса. Согласно которой все многообразие атмосферных процессов объединено в 3 формы: W, E, C. [1]

Форма W характеризуется преобладанием зонального западного переноса на большей части северного полушария. Обычно западный поток претерпевает возмущения, так что на высотных картах видны быстро перемещающиеся волновые возмущения, а на наземных – серии циклонов и антициклонов, быстро продвигающихся с запада на восток вдоль полосы высокого давления динамического прохождения, расположенной в южных широтах Европы и Западной Сибири. Весь север, а нередко и центральные районы Европейской территории России и Западной Сибири, при этом типе циркуляции находятся под воздействием атлантического воздуха, который переносится циклонами преимущественно арктического фронта. В Западной Сибири с этими циклонами связана большая часть зимних осадков. [2]

Для форм циркуляции E и C характерны волны большой амплитуды, но отличаются они локализацией барических образований.

Форма E характеризуется возникновением в полярных широтах мощных тыловых антициклонов и продвижением их в юго-западном направлении. Эти процессы возникают при повышенной деятельности арктического фронта, причём очагом холодных континентальных масс

воздуха, вторгающихся в Западную Сибирь, на Европейскую территорию России и, иногда в Западную Европу, является север и центр Сибири.

На основе повторяемости форм циркуляции (W, E, C) были определены преобладающие формы циркуляции в январе и июле в аномальные по температуре годы.

Было установлено, что в январе преобладает форма циркуляции E (в 1972 и в 1979 гг. наблюдалось наибольшее количество дней с этим типом циркуляции – 25), а меньше всего в январе было случаев с формой циркуляции – C (наибольшее количество дней с этим типом циркуляции наблюдалось в январе 1992 г. – 20 дней). Также выявлено 3 случая, когда в январе, нет ярко выраженного преобладания одной формы циркуляции – 1976 г. (формы циркуляции C и W – по 12 дней), 1985 г. (формы циркуляции C и E – по 12 дней), 2003 г. (формы циркуляции W, и C – по 14 дней), (Табл. 1).

В июле преобладает форма циркуляции E (в 1988 г. наблюдалась наибольшее количество дней с этим типом циркуляции – 31), а меньше всего в июле была повторяемость формы циркуляции – W (наибольшее количество дней с этим типом циркуляции наблюдалось в январе 2005г. – 15 дней). Случаев с отсутствием ярко выраженного преобладания одной из форм циркуляции не выявлено (Табл. 2).

Таблица 1

Повторяемость $+\Delta R$ и $-\Delta R$, $-\Delta t$ и $+\Delta t$ в Искитиме в январе и июле 1970 – 2008 г.г.

($+\Delta R$, $-\Delta R$ – аномалия осадков, $+\Delta t$, $-\Delta t$ – аномалия температуры)

t _{января} , число случаев			t _{июля} , число случаев		
$+\Delta t$	$-\Delta t$	норма	$+\Delta t$	$-\Delta t$	норма
23	15	1	19	19	1
R _{января}			R _{июля}		
$+\Delta R$	$-\Delta R$	норма	$+\Delta R$	$-\Delta R$	норма
18	20	1	20	19	0

Таблица 2

Зависимость аномалий температуры и осадков от преобладающей формы циркуляции

	Преоблад. форма циркуляции	Аномалия осадков (случаев)	Аномалия t-ры (случаев)
Январь	Е	37	36
Июль	Е	37	36

Таким образом, выполненное исследование позволяет сделать следующий вывод – преобладающей формой циркуляции в январе и июле в аномальные по температуре и осадкам годы, является форма циркуляции Е, за рассматриваемый период времени (1970 – 200 г г.).

Библиография:

1. Гирс А. А. Многолетние колебания атмосферной циркуляции и долгосрочные гидрометеорологические прогнозы – Л., 1971.
2. Орлова В. В. Западная Сибирь – Л., 1962.

Научный руководитель – канд. геогр. наук, доцент **Гуляева Н.В.**