



область с модулями «область – административный район – город», связывающей воедино отраслевые информационные ресурсы муниципальных районов, городов области и отдельных территорий региона, будет иметь важное социально-экономическое, рекреационное, природоохранное значение.

Сведенные в единую географическую информационную систему картографические, аэро-и космические, статистические и текстовые материалы создадут условия для объективной и комплексной характеристики территориальных структур и процессов на территории Саратовской области, возможность непрерывного мониторинга экономической, социальной, демографической, экологической ситуаций в регионе, разработки сценариев территориального развития как области, так и муниципальных районов.

Полномасштабная геоинформационная система Саратовской области, включающая самую разнообразную тематическую информацию, станет основой для создания многочисленных научно-справочных, коммерческих, учебных и специальных картографических продуктов.

Библиографический список

1. Макаров В.З., Пролеткин И.В., Чумаченко А.Н. От комплексных градоэкологических исследований к разработке городской ГИС // ГИС-Обозрение. Муниципальные геоинформационные системы. Спец. вып. 1995. С.1–3.
2. Макаров В.З., Пролеткин И.В., Чумаченко А.Н. Применение ГИС-технологий в ландшафтно-экологическом изучении городской территории // Современные информационные технологии в урбанистике, градостроительстве и региональном планировании. М., 1997. С.156–160.
3. Макаров В.З., Пролеткин И.В., Чумаченко А.Н. Развитие геоинформационного направления в Саратовском государственном университете // Инф. бюл. ГИС-Ассоциации. 1999. №5 (22). С. 40–41.
4. Макаров В.З., Пролеткин И.В., Чумаченко А.Н. Балаково – геоинформационный полигон в Саратовской области // Инф. бюл. ГИС-Ассоциации. 1999. №5 (22). С. 35–38.
5. Макаров В.З. Ландшафтно-экологический анализ крупного промышленного города. Саратов, 2001. 176 с.
6. Макаров В.З., Новаковский Б.А., Чумаченко А.Н. Эколого-географическое картографирование городов. М., 2002. 196 с.
7. Макаров В.З., Чумаченко А.Н., Савинов В.А., Данилов В.А. Национальный парк «Хвалынский»: ландшафтная характеристика и географическая информационная система / Под ред. В.З.Макарова. Саратов, 2006. 148 с.
8. Кошкарёв А.В., Тикунов В.С. Геоинформатика. М., 1993. 213 с.
9. Геоинформатика: Толковый словарь основных терминов / Под ред. А.М.Берлянта и А.В.Кошкарёва. М., 1999. 204 с.
10. Данджермонд Джек. ГИС помогает управлять нашим миром // ArcReview. Современные геоинформационные технологии. 2006. № 1 (36). С.1–4.
11. Тикунов В.С., Цапук Д.А. Устойчивое развитие территорий: картографо-геоинформационное обеспечение. М.; Смоленск, 1999. 176 с.
12. Берлянт А.М., Жалковский Е.А. К концепции развития ГИС в России // ГИС-Обозрение. Весна – 96. 1996. С.7–12.
13. Гарбук С.В., Гершензон В.Е. Космические системы дистанционного зондирования Земли. М., 1997. 296 с.
14. Сербенюк С.Н. Картография и геоинформатика – их взаимодействие. М., 1990. 153 с.

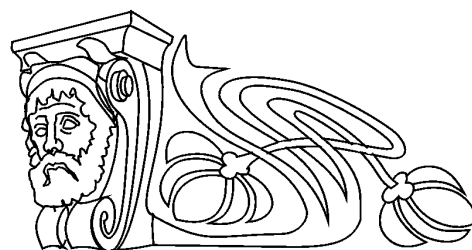
УДК 551.509.312+551.509.314

ОСОБЕННОСТИ ВЫПАДЕНИЯ ОСАДКОВ ПРИ ПЕРЕПАДАХ СРЕДНЕЙ СУТОЧНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА РАЗЛИЧНОЙ ИНТЕНСИВНОСТИ

С.В. Морозова, Е.А. Полянская, Г.А. Пужлякова

Саратовский государственный университет,
кафедра метеорологии и климатологии
E-mail: kafmeteo@sgu.ru

Рассматривается вопрос о связи резких перепадов средней суточной температуры воздуха различной интенсивности с выпадением осадков. Предполагается использовать найденную зависимость для уточнения содержания прогнозов колебаний средней суточной температуры воздуха в течение месяца для территории Саратовской области.



Peculiarities of Precipitation at Various Changes of Average Daily Air Temperature

S.V. Morozova, E.A. Polyanskaya, G.A. Puzhlyakova

The question of connection between various of intensity sudden changes of average daily air temperature and precipitation is considered. It is supposed to use the found dependence for specification of forecasts of average daily air temperature within a month for the territory of Saratov region.



В Саратовском университете на кафедре метеорологии и климатологии разработана региональная модель долгосрочного прогноза резких колебаний температуры воздуха в течение месяца с месячной заблаговременностью [1–3]. Модель предполагает комплексное использование принципа «эталонного» поля, метода «плавающего» аналога, квазидвухмесячной периодичности атмосферных процессов. С 2005 г. по этой модели на кафедре метеорологии регулярно составляются текущие прогнозы резких перепадов средней суточной температуры воздуха с месячной заблаговременностью. Общая оправдываемость таких прогнозов составляет 65–70%. Поскольку Саратовская область расположена в зоне недостаточного увлажнения и является аграрным регионом, то сведения о перепадах температуры желательны пополнить сведениями о режиме осадков. Поэтому следует рассмотреть, как часто перепады средней суточной температуры воздуха различной интенсивности сопровождаются выпадением осадков. Это оказывается необходимым для уточнения содержания прогнозов колебаний средней суточной температуры воздуха в течение месяца для территории Саратовской области.

Известно, что перепады средней суточной температуры воздуха обычно происходят при перемещении через территорию атмосферных фронтов и часто сопровождаются выпадением осадков. По исследованиям Е.А.Полянской [4] 70% выпадающих в Саратове осадков связаны с циклонической деятельностью на атмосферных фронтах.

Исследование проведено для летних месяцев на материале 1971–2000 гг. Исходным материалом послужили ежедневные данные о суточном количестве осадков и средней суточной темпе-

ратуре воздуха. Из всех осадков выбирались те, суточное количество которых было больше или равным 3,5 мм. Под перепадами средней суточной температуры воздуха понимались такие ее колебания, при которых изменение средней суточной температуры происходило на 3°C и более, продолжавшееся не менее двух дней. Если перепад температур происходил в сторону повышения, то это считалось волной тепла, если в сторону понижения – то волной холода. Все волны делились на интенсивные (перепад средней суточной температуры составлял больше 10°C), средние (изменение средней суточной температуры происходило на 5–10°C) и слабые волны (перепад температур от 3 до 5°C). Всего за летний период исследовано 370 волн, из которых 186 теплых и 184 холодные.

В каждом месяце (июнь, июль, август) определялось число случаев выпадения осадков при волнах тепла и холода. Причём если осадки выпадали на фоне повышения температуры или в день максимума, то они относились к волне тепла. Если осадки выпадали на фоне понижения температуры или приходились на день наибольшего ее падения, то они относились к волне холода. В результате анализа выявлено, что 80% всех выпадающих осадков исследуемой величины связаны с волнами холода и только 20% с волнами тепла. При волнах холода осадки выпадали за 1–2 дня либо непосредственно в день наибольшего похолодания. При волнах тепла осадки могли отмечаться на всем протяжении волны. Укажем, что средняя продолжительность холодных волн летом составляет 2–3 дня, теплых – 4–5 дней.

Результаты расчетов повторяемости волн холода и тепла, сопровождающихся осадками, представлены в табл. 1 и табл. 2 соответственно.

Таблица 1

Повторяемость волн холода, сопровождающихся осадками

Месяц	Повторяемость волн					
	Слабые		Средние		Интенсивные	
	Всего, число случаев	С осадками, %	Всего, число случаев	С осадками, %	Всего, число случаев	С осадками, %
Июнь	21	67	40	58	17	71
Июль	22	73	52	52	11	46
Август	23	26	47	43	18	56

Таблица 2

Повторяемость волн тепла, сопровождающихся осадками

Месяц	Повторяемость волн					
	Слабые		Средние		Интенсивные	
	Всего, число случаев	С осадками, %	Всего, число случаев	С осадками, %	Всего, число случаев	С осадками, %
Июнь	21	5	40	23	27	23
Июль	28	29	45	23	15	33
Август	34	24	53	11	4	25



Летом около половины всех волн холода (см. табл. 1) сопровождается осадками, но в отдельные месяцы повторяемость «дождливых» волн холода существенно различается при перепадах средней суточной температуры различной интенсивности. Так, наиболее часто интенсивные волны холода сопровождаются осадками в июне (71%) и около половины в июле и августе (см. табл.1). Волны холода средней интенсивности сопровождаются осадками во все летние месяцы примерно в половине случаев. Слабые же волны наиболее часто сопровождаются осадками в июле (73%), несколько меньше в июне (67%) и совсем редки осадки на фоне волны холода в августе (всего 26%).

Летом (см. табл. 2) осадками сопровождается очень малое количество теплых волн, только 20% от их общего числа. Однако по месяцам повторяемость дождливых волн различной интенсивности неодинакова. Так, в июне при слабых волнах тепла осадков практически не выпадает (5%). Из средних и интенсивных волн осадками сопровождается примерно четверть. Дождливые волны тепла в июле составляют примерно треть от всех волн в этом месяце. В августе меньше всего осадков выпадает на фоне волн тепла средней интенсивности (10%). Из слабых и интенсивных волн тепла дождливые составляют четверть.

Осадки, выпадающие при перепадах среднесуточной температуры, очевидно, имеют фронтальный характер. Однако за исследуемый период

УДК 911.2(282.247.41)

ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ ПОЙМЕННЫХ ЛАНДШАФТОВ ВОЛГИ В РАЙОНЕ САРАТОВА

М.Ю. Проказов

Саратовский государственный университет,
кафедра физической геологии и ландшафтной экологии
E-mail: mp37@mail.ru

Статья посвящена истории изучения пойменных ландшафтов Волги в районе Саратова. В работе используются материалы исследований поймы Волги, собранные разными учеными в течение XX века. Выделены исторические периоды исследования Волги в районе Саратова. Основное внимание в статье уделено прикладным исследованиям, направленным на выявление ландшафтных характеристик волжской поймы, структуры и динамики пойменных геосистем.

History of Studying of Water-Meadow Landscapes of the Volga River in Saratov Area

M.Yu. Prokazov

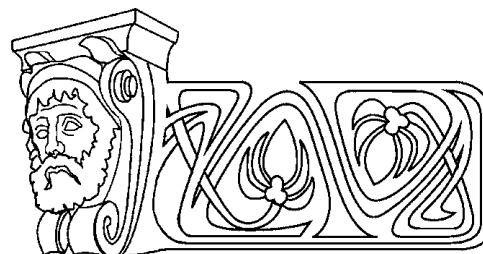
Article is devoted to a history of studying of water-meadow landscapes of the Volga river in Saratov area. Various stages in research of the river are viewed here. There is made an attempt of selection of the information, touching a problem from the landscape-ecological point of view. The main attention in the article is given to applied researches,

осадки указанных величин выпадали и на фоне слабых колебаний среднесуточной температуры воздуха ($<3^{\circ}\text{C}$). Таких случаев отмечено за летний период в июне 10, в июле – 9 и в августе – 8. Эти осадки, по-видимому, относятся к внутримассовым.

Полученные закономерности выпадения осадков при различных перепадах среднесуточной температуры воздуха предполагается использовать для дополнения прогноза резких колебаний среднесуточной температуры воздуха для месяцев летнего периода.

Библиографический список

1. Морозова С.В., Полянская Е.А., Пужлякова Г.А., Фетисова Л.М. К вопросу обобщения гидрометеорологической информации // Изв. Саратов. ун-та. 2004. Т. 4, вып. 1–2. С. 157–161.
2. Морозова С.В., Полянская Е.А., Пужлякова Г.А., Фетисова Л.М. Региональная модель долгосрочного прогноза резких изменений температуры воздуха с месячной заблаговременностью (статья) // Изв. Саратов. ун-та. 2004. Т. 4, вып. 1–2. С. 195–198.
3. Морозова С.В., Полянская Е.А. К вопросу регионального моделирования хода элементов погоды в течение месяца // Актуальные проблемы земледелия. Саратов, 2005. С. 173–177.
4. Полянская Е.А. Синоптические процессы и явления погоды Нижнего Поволжья. Саратов, 1986. 208 с.



the character of their realization, purposes of scientists who were engaged in studying of the Volga during different years. In the end of this work conclusions on necessity of modern researches are drawn, their purposes and orientation are defined.

Уникальная природа волжской поймы в районе Саратова привлекала внимание ученых на протяжении многих лет. XX в. стал определяющим в судьбе реки. Именно в этот период Волга стала объектом многоплановых научных исследований. В то же время облик реки значительно изменился вследствие масштабных антропогенных преобразований. Волга, которую изучали ботаники, зоологи, ландшафтоведы, климатологи на протяжении первой половины прошлого столетия, стала совершенно «другой рекой» для ученых-исследователей после 1958 г., когда было завершено строительство Волгоградской ГЭС. Созда-