



Таблица 2

Матрица сопряженности оправдываемости долгосрочных прогнозов осадков (апрель – октябрь 2009 г., м/с Саратов ЮВ)

Φ_i	Π_j		Σ
	Π	$\bar{\Pi}$	
Φ	35	40	75
$\bar{\Phi}$	28	111	139
Σ	63	151	214

По данным табл. 2 произведен расчет показателей P, P_c, H, Q . В результате общая оправдываемость методического прогноза за рассматриваемый период составила 68%. Оправдываемость случайного прогноза (P_c) за этот же период составила 56%, что оказалось на 12% ниже методического и, безусловно, наглядно демонстрирует качество метода. Приращение общей оправдываемости методического прогноза по сравнению со случайным составляет 0,3 (H) к максимально возможному. Доля точных прогнозов с учетом известных фаз явления (Q) тоже составила 0,3.

Обращает внимание совпадение значений общей оправдываемости прогнозов 67,5% и 68% при использовании различных независимых способов оценки. Это позволяет считать приемлемым применение оценки оправдываемости, принятой в краткосрочном прогнозировании, к оценке отдельных видов долгосрочных прогнозов. Расчет критериев точности и надежности, а также сравнение методического прогноза со случайным подтверждает качество используемого метода долгосрочного прогнозирования периодов выпадения осадков в Саратове.

Таким образом, оценка успешности прогнозов при краткосрочном прогнозировании с использованием матрицы сопряженности, может быть применена и для оценки оправдываемости альтернативных долгосрочных прогнозов.

Библиографический список

1. Хандожко Л. А. Экономическая метеорология. СПб.: Гидрометеоздат, 2005. 490 с.

2. Хандожко Л. А. Оценка экономического эффекта прогнозов погоды. Л.: Изд-во ЛПИ, 1987. С. 50.

3. Наставление по краткосрочным прогнозам погоды общего назначения. Руководящий документ РД 52.27.724-2009. Онинск: ИГ-СОЦИОН, 2009. С. 50.

4. Багров Н. А., Кондратович К. В., Педь Д. А., Урюмов А. И. Долгосрочные метеорологические прогнозы. Л., 1985. 248 с.

5. Мартазинова В. Ф., Младина Л. В. Способ детализированного прогноза погоды на месяц по методу «плавающий аналог» // Тр. / УкрНИИГМИ. 1986. Вып. 219. С. 37–42.

6. Мартазинова В. Ф., Иванова Е. К. Метод прогноза температуры и влажности воздуха для естественных синоптических периодов на территории Украины // Тр. / УкрНИИГМИ. 1991. Вып. 239. С. 63–68.

7. Martazinova V. F. Extended range forecasting in Ukraine // 2^{eme} Conference Europeenne sur les Application de la Meteorologie. Toulouse, 1995. P. 116–117.

8. Морозова С. В. Физико-статистический метод прогноза экстремумов метеорологических величин // Учен. зап. Рос. гос. гидрометеорологического ун-та. 2010. № 14. С. 50–59.

9. Морозова С. В., Полянская Е. А., Пужлякова Г. А., Фетисова Л. М. Региональная модель долгосрочного прогноза резких изменений температуры воздуха с месячной заблаговременностью // Изв. Сарат. ун-та. Нов. сер. Сер. Науки о Земле. 2004. Т. 4, вып. 1–2. С. 195–198.

10. Полянская Е. А., Морозова С. В., Пужлякова Г. А., Фетисова Н. А. Физико-статистический метод прогноза резких колебаний температуры воздуха в течение месяца. Саратов: Изд-во Сарат. ун-та, 2002. 24 с.

Образец для цитирования:

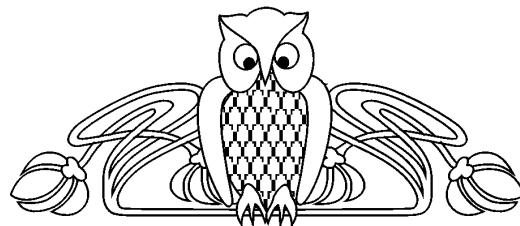
Лапина С. Н., Морозова С. В. К вопросу оправдываемости долгосрочных прогнозов погоды // Изв. Сарат. ун-та. Нов. сер. Сер. Науки о Земле. 2016. Т. 16, вып. 4. С. 210–212. DOI: 10.18500/1819-7663-2016-16-4-210-212.

УДК 551.577 (470.44)

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЛЕТА 2015 ГОДА В САРАТОВЕ

С. Н. Лапина

Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н. Г. Чернышевского
E-mail: kafmeteo@sgu.ru



На примере Саратова дана характеристика условий погоды и циркуляционных процессов летом 2015 г. Оценена их роль в образовании осадков.



Ключевые слова: осадки, давление, климатическая норма, синоптические процессы, карты погоды.

Meteorological Features During Summer 2015 in Saratov

S. N. Lapina

The characteristics weather conditions and circulation processes during summer 2015 in Saratov are discussed. Their role in the formation of precipitation is estimated.

Key words: precipitation, atmospheric pressure, climatic norm, synoptic processes, weather maps.

DOI: 10.18500/1819-7663-2016-16-4-212-216

Метеорологические особенности текущего лета проявились, прежде всего, в крайне резких колебаниях погодных условий не только в Поволжье, но и практически на всей европейской территории России (ЕТР), особенно в июне месяце.

Максимальная температура 43–45°C на юго-востоке (левобережье Саратовской области, Волгоградская, Астраханская области), сильные ливни с суточным количеством осадков, превы-

шающих местами месячную норму (Воронеж, Брянск, Москва, Краснодарский край) и в то же время значительный недобор осадков на северо-западе ЕТР, шквалистое усиление ветра до 20–25 м/с (Саратовская, Пензенская области), сильные грозы и град отмечались повсеместно.

Аграрии оценивают летний сезон 2015 г. в Саратовской области как засушливый, но собранный урожай зерновых культур (около 2 млн т) говорит о том, что периоды жаркой и засушливой погоды были не столь продолжительными, интенсивными и различными в право и левобережье области. Общее количество осадков за летний сезон 2015 г. в Саратове составило 75% от нормы, что меньше, чем в очень урожайных и дождливых сезонах 2013 г. и 2014 г. (табл. 1), но намного больше, чем в самые «безнадежные» в сельскохозяйственном отношении 1972 г. и 2010 г. [1].

В июле и особенно в августе 2015 г. осадков выпало намного меньше нормы, но и они пришлось уже на уборку урожая. Июньские же осадки (124% нормы), можно сказать, спасли урожай – только за 2 дня (28 и 29 июня) выпало 36,5 мм.

Таблица 1

Количество осадков в летние сезоны разных лет в Саратове, % от нормы

Год	Месяц			Сезон VI–VIII
	июнь	июль	август	
1972	31	12	0	14
2010	42	39	2	28
2013	244	55	32	110
2014	185	24	82	97
2015	124	76	27	75

Основные характеристики погоды в летние месяцы 2015 г. представлены в табл. 2. Как видно, наиболее жарким месяцем был июнь, среднеме-

сячная температура которого превышала климатическую норму на 4,2°C. В июле и августе месячная температура была около нормы.

Таблица 2

Основные характеристики погоды лета 2015 года

Месяц	Средне- сячная тем- пература, °С	Максималь- ная темпе- ратура, °С	Средне- сячное дав- ление, гПа	Максималь- ное давле- ние, гПа	Минималь- ное давле- ние, гПа	Число дней с осадками	Число дней с суточным коли- чеством > 5 мм	Месячное количество осадков, мм
Июнь	23,6	37,4	1011,8	1025	1001,0	10	3	56
Июль	21,8	36,0	1010,1	1022	996,5	11	3	39
Август	20,8	33,7	1016,7	1025	1007,1	7	1	12

Жара в июне установилась с 15 числа и продолжалась до конца месяца. В этот период среднесуточная температура сохранялась выше 25°C, а максимум температуры 20 числа достиг 37,4°C.

Любопытно, что в июле было всего 7 жарких дней с соответствующей температурой (>25°C), причем 3 дня в первой и 4 дня в последней декадах. Август оказался самым прохладным (на 1°C ниже нормы), соответственно и число жарких дней сократилось до 2. Выпадение осадков во все месяцы было очень неравномерным.

Среди характеристик осадков, кроме общего количества, важное практическое значение имеют также суточное количество, число дней с осадками, их интенсивность и продолжительность и др.

Так, число дней с суточным количеством осадков > 5 мм в июне и июле 2015 г. было одинаковым – по 3 дня. Количество же осадков за эти дни в июне составило 46,5 мм, в июле – 36 мм.

При общей схожести некоторых средних погодных характеристик (см. табл. 2) они были очень различны внутри каждого месяца. Эти различия



определялись теми циркуляционными процессами, которые их формировали.

Особенности синоптических условий хорошо

отражает динамика атмосферного давления по декадам внутри каждого месяца рассматриваемого сезона (табл. 3).

Таблица 3

Изменение атмосферного давления по декадам, гПа

Характеристика давления	Месяц								
	июнь			июль			август		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Среднедекадное	1016	1011	1008	1012	1007	1011	1018	1015	1017
Минимальное	1010	1004	1001	1003	996	1002	1008	1006	1007
Максимальное	1025	1019	1014	1022	1013	1016	1025	1024	1024

Обращает на себя внимание пониженный фон атмосферного давления (особенно его минимальные значения) в третьей декаде июня и во второй июля. Именно на эти периоды пришлось 80% всех осадков, выпавших за сезон.

Осадки 23, 28 и 29 июня и 11, 12 и 19 июля при их суточном количестве, превышающем

климатическую характеристику [2], были связаны с активной циклонической деятельностью на восточноевропейской ветви полярного фронта с образованием частных циклонов на территории области.

Карты погоды, характерные для указанного процесса, представлены на рис. 1.

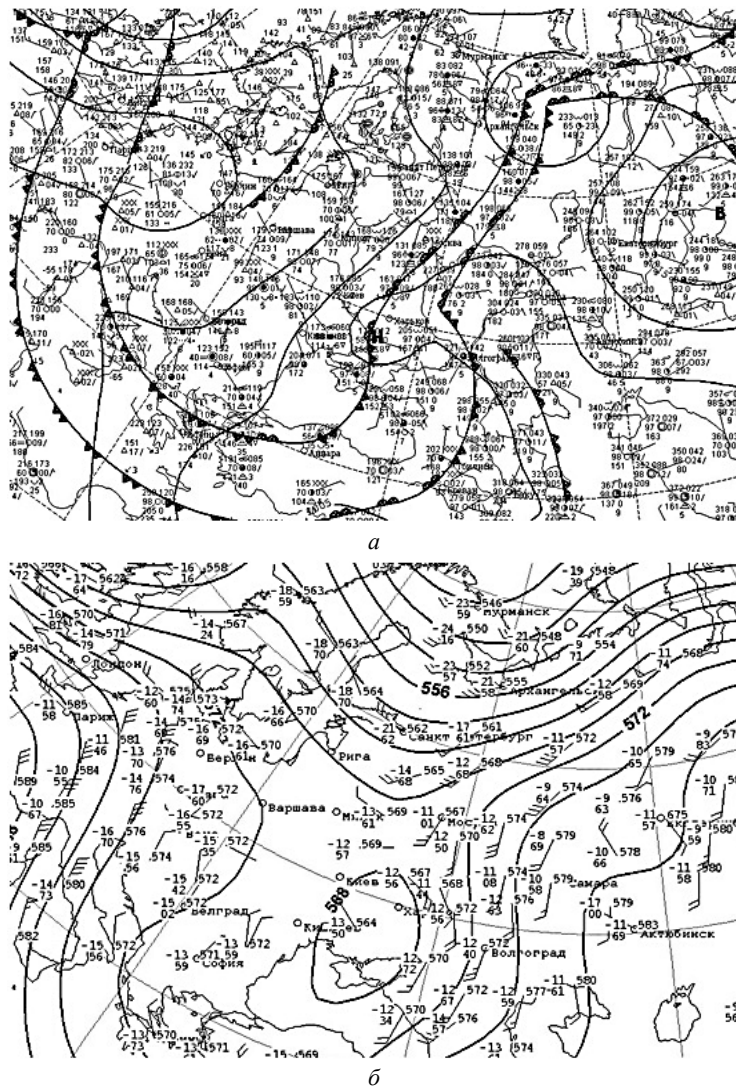


Рис. 1. Карты погоды за 28 июня 2015 г.: а – приземное давление; б – высота поверхности $H=500$ гПа



Нижнее Поволжье находится в зоне влияния холодного полярного фронта с волнами, а приближение и вовлечение в циркуляцию арктического фронта способствовали увеличению контрастов температуры и влажности. В связи с ростом циклоничности атмосферное давление 28 июня упало в Саратове до 1001 гПа. Вследствие развития активных конвективных процессов с 28–30 июня по области наблюдались ливневые дожди, грозы, град, шквалистое усиление ветра.

Глубокая высотная ложбина на большей части европейской территории России с осью по линии Мурманск – Санкт-Петербург – Москва – Крым отражает характер приземного поля. Саратовская область и все Нижнее Поволжье находятся на восточной периферии этой ложбины. Подобная топография высотного поля наблюдалась при всех процессах с положительной аномалией осадков [3, 4].

Повышенный фон атмосферного давления наблюдался в первых декадах июня и июля и практически в течении всего августа (см. табл. 3).

В эти периоды по области в отдельные дни отмечались местами слабые кратковременные ливневые осадки, формирование которых проходило в малоградиентных антициклональных полях. Причем в августе преобладало воздействие ядер арктического происхождения с давлением до 1025 гПа, в которых циркулировал сухой, достаточно холодный воздух. Об этом свидетельствуют пониженный фон температуры, преобладание северных и северо-западных ветров и значительный дефицит осадков.

Карты погоды за 25 августа, отражающие преобладающий процесс этого месяца, приведены на рис. 2.

По восточной периферии хорошо выраженного высотного гребня на АТ 500 гПа с северными потоками на восточные районы ЕРТ, включая Нижнее Поволжье, поступал арктический воздух.

Как видно, приземное и высотное барические поля имеют совершенно другую топографию, отличную от наблюдаемой на рис. 1 в дни со значительными осадками.

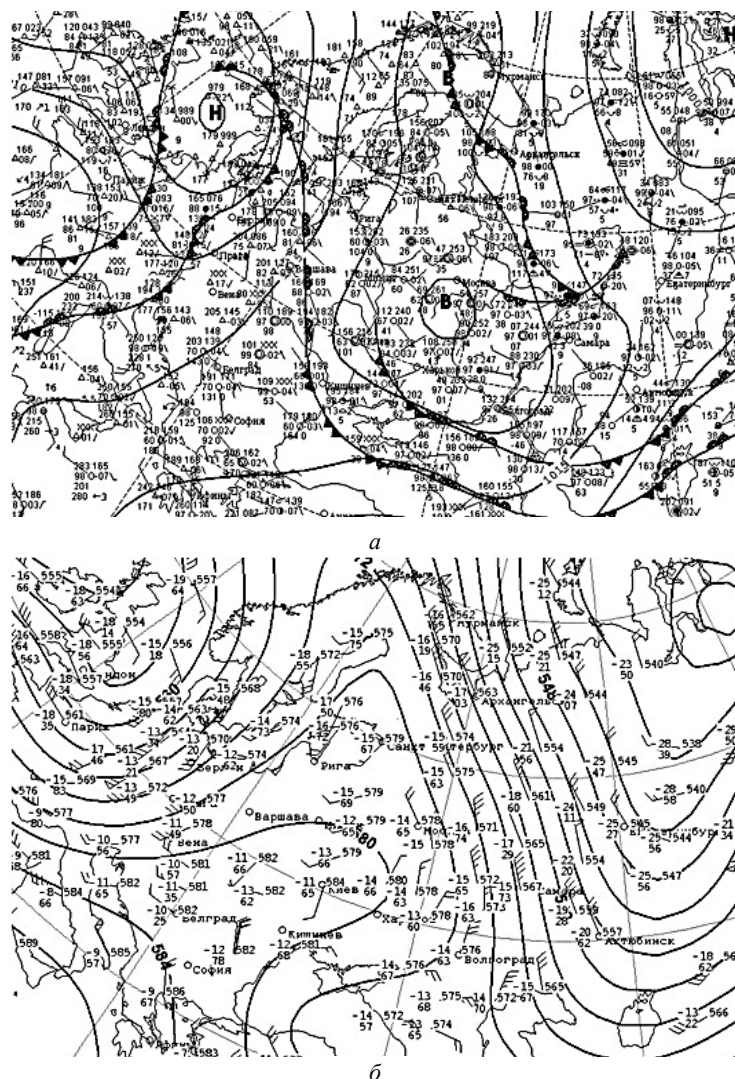


Рис. 2. Карты погоды за 25 августа 2015 г.: а – приземное давление; б – высота поверхности $H=500$ гПа



Библиографический список

1. Лапина С. Н. Особенности метеорологических условий весенне-летнего сезона 1972 года в Нижнем Поволжье // Вопросы климата и погоды Нижнего Поволжья. Вып. 3(10). Саратов : Изд-во Саратов. ун-та, 1974. С. 159–165.

2. Научно-прикладной справочник по климату СССР. Л. : Гидрометеониздат, 1988. 188 с.

3. Архангельский В. Л. Региональная синоптика Нижнего Поволжья. Саратов : Изд-во Саратов. ун-та, 1968. 202 с.

4. Лапина С. Н. Характеристика аномальных осадков и их генезис в июне 2013 г. и 2014 г. в Саратове // Изв. Саратов. ун-та. Нов. сер. Сер. Науки о Земле. 2015. Т. 15, вып. 2. С. 9–15.

Образец для цитирования:

Лапина С. Н. Метеорологические особенности лета 2015 года в Саратове // Изв. Саратов. ун-та. Нов. сер. Сер. Науки о Земле. 2016. Т. 16, вып. 4. С. 212–216. DOI: 10.18500/1819-7663-2016-16-4-212-216.

УДК 911.6, 911.8

ПОДХОДЫ К ВЫЯВЛЕНИЮ ЦЕНТРА И ПЕРИФЕРИИ

Ю. В. Преображенский

Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н. Г. Чернышевского
E-mail: topofag@yandex.ru

Предлагается типология подходов к пониманию и разработке модели «центр–периферия». В целом такие подходы могут быть разделены на две группы: структурные и функциональные и подходы на основе отношений между частями центр-периферийной системы.

Ключевые слова: Центр, Полупериферия, Провинция, Периферия, центр-периферийная модель, консерватизм, диффузия инноваций, ядерно-периферийная система.

The Approaches of a Center and Periphery Determination

Yu. V. Preobrazhenskiy

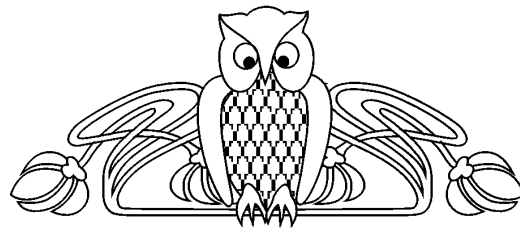
The article offers the typology of approaches to understanding and developing the «center-periphery» model. In general, these approaches can be divided into two groups: structural and functional approaches and the approaches based on relations between parts of the periphery of the system.

Key words: Center, Halfperiphery, Province, Periphery, center-periphery model, conservatism, diffusion of innovations, nuclear-peripheral system.

DOI: 10.18500/1819-7663-2016-16-4-216-221

Введение. Одна из основных задач географии состоит в поиске универсальных закономерностей пространственной организации общества. Результатом такого поиска становится выработка определенных моделей, описывающих взаимодействие внутри территориальных общественных систем (ТОС) и между ними. Принципиальный вопрос состоит в степени проработанности модели. Чем модель проще, тем она нагляднее, но при этом больше нюансов нужно учитывать при её практическом применении.

Модель «центр-периферия» представляется достаточно простой, что, видимо, и определило



её распространение не только в географии, но и в кругу гуманитарных наук (социология, филология). При этом содержание центр-периферийной модели и сфера её применения трактуются в большинстве случаев несколько упрощённо. Рассмотрению подходов к выявлению Центра и Периферии в территориальных общественных системах посвящена данная статья.

Степень разработанности проблемы. В отечественной экономико-географической литературе первой значительной работой по теме Центра и Периферии стала (и, по-видимому, остаётся до сих пор) книга О. В. Грицай с соавторами «Центр и периферия в региональном развитии» [1]. Благодаря ей советская хозяйственная система предстала не как отдельный остров, а как часть мирового экономического архипелага, со своими сгустками (центрами) экономической деятельности. Иначе говоря, несмотря на десятилетия хозяйствования в разных системах, процессы концентрации производства и вымывание ресурсов из Периферии в Центр типичны для обоих, универсальны.

Само понятие центр-периферийной модели связывается с работами экономиста Дж. Фридмана (Friedmann) [2], в дальнейшем к ней прибегали как экономисты, так и географы, фокусируя внимание на разных возможностях её использования.

Основная часть. В целом рассмотрение внутренних различий в центр-периферийных системах (ЦПС) и выделение соответствующих зон (здесь данный термин допустим, поскольку речь идёт как раз о пространственном анализе какого-то одного показателя) основываются либо на особенностях внутрисистемных различий (тип I), либо на отношениях между «центральными» и «периферийными» регионами (тип II) (таблица).