

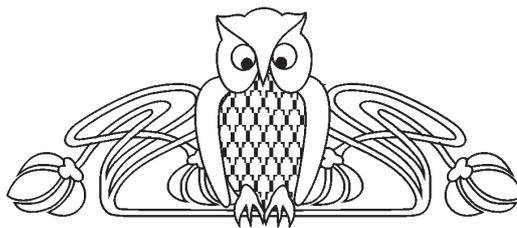


УДК [[567.1./5+551.8]:551.736](470)

ТИПИЗАЦИЯ ВЁСЕН САРАТОВА ПО ТЕПЛОВЛАГООБЕСПЕЧЕННОСТИ

С. И. Пряхина, А. А. Котова, К. А. Котова

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



В статье по ежедневным метеорологическим данным за тридцатилетний период (1981–2010 гг.) дается агроклиматическая характеристика весеннего сезона г. Саратова, анализируются средние суточные температуры за отдельные годы и по десятилетиям, дана балльная оценка весеннего сезона по степени благоприятности вегетации озимых культур.

Ключевые слова: критерий благоприятности, балльная оценка, весенний сезон.

Types of Springs in Saratov on the Thermal and Water Regime

S. I. Pryakhina, A. A. Kotova, K. A. Kotova

The article is on the daily weather data for the thirty-year period (1981–2011). The agroclimatic characterization is given on the spring season in Saratov, analyzed the average daily temperature for individual years and decades, the evaluation is given on the spring season according to the favorable on the ease of vegetation of the winter crops.

Key words: criteria of ease, evaluation, spring season.

DOI: 10.18500/1819-7663-2016-16-3-147-151

В засушливом Поволжье после удовлетворительной перезимовки главное влияние на урожайность озимых культур оказывает погода весенне-летнего периода. Большое значение при

этом, как показали проведенные исследования, имеют сроки возобновления весенней вегетации озимых и их обеспеченность теплом и влагой. Весеннее отрастание поврежденных зимой растений во многом зависит от характера погоды ранней весной. Если весна влажная и прохладная, то поврежденные растения образуют новые корни, стебли и в последующем нормально развиваются. В годы же с сухой, жаркой весной поврежденные растения постепенно отмирают, не доходя до фазы колошения.

Весна – это период времени от разрушения устойчивого снежного покрова и перехода средней суточной температуры через 0°C к положительным значениям до окончания морозов в воздухе и переходу средней суточной температуры через 10°C. Весна в регионе короткая, очень активная и продолжается в среднем 40 дней.

По срокам наступления вёсны бывают ранние, нормальные и поздние (табл. 1). Ранней считается весна, когда устойчивый переход температуры воздуха через 0°C осуществляется на 3 и более дня раньше средних многолетних сроков, т. е. до 1 апреля [1]. К нормальным отнесены вёсны, когда этот переход происходит с 1 по 6 апреля. Поздними считаются вёсны с переходом температуры через 0°C позже 6 апреля.

Таблица 1

Типы вёсен по времени возобновления вегетации озимых культур и даты устойчивого перехода температуры воздуха через 0°, 5°, 10°C по ст. Саратов Юго-Восток

Год	Переход температуры воздуха, °С			Продолжительность весен, дни			Тип весны
	0	5	10	0–5	5–10	0–10	
1981	22 III	22 IV	1 V	31	10	41	Ранняя
1982	27 III	11 IV	22 IV	15	17	32	Ранняя
1983	16 III	26 III	7 IV	9	13	22	Ранняя
1984	30 III	7 IV	27 IV	7	21	28	Ранняя
1985	30 III	16 IV	22 IV	17	7	24	Ранняя
1986	29 III	3 IV	9 IV	5	7	12	Ранняя
1987	2 IV	26 IV	30 IV	24	5	28	Нормальная
1988	4 IV	8 IV	2 V	4	25	29	Нормальная
1989	19 III	10 IV	18 IV	22	9	31	Ранняя
1990	23 III	3 IV	4 IV	11	2	13	Ранняя
Среднее 1981–1990	–	–	–	–	–	26	–
1991	23 III	7 IV	13 IV	15	7	22	Ранняя



Окончание табл. 1

Год	Переход температуры воздуха, °С			Продолжительность весен, дни			Тип весны
	0	5	10	0–5	5–10	0–10	
1992	26 III	6 IV	1 V	11	26	37	Ранняя
1993	16 III	6 IV	25 IV	21	20	41	Ранняя
1994	25 III	9 IV	17 IV	15	9	24	Ранняя
1995	19 III	29 III	10 IV	10	13	23	Ранняя
1996	3 IV	14 IV	1 V	11	18	29	Нормальная
1997	30 III	13 IV	15 IV	14	3	17	Ранняя
1998	8 IV	13 IV	28 IV	5	16	21	Поздняя
1999	24 III	9 IV	11 IV	16	3	19	Ранняя
2000	18 III	1 IV	14 IV	14	14	28	Ранняя
Среднее 1991–2000	–	–	–	–	–	26	–
2001	1 IV	3 IV	13 IV	2	11	13	Нормальная
2002	8 II	8 IV	22 IV	59	15	74	Ранняя
2003	30 III	13 IV	30 IV	14	18	32	Ранняя
2004	18 III	7 IV	21 IV	20	15	35	Ранняя
2005	4 IV	6 IV	14 IV	2	9	11	Нормальная
2006	29 III	9 IV	2 V	11	24	35	Ранняя
2007	15 III	28 III	27 IV	13	31	43	Ранняя
2008	23 II	24 III	3 IV	30	11	41	Ранняя
2009	26 III	29 III	25 IV	3	28	31	Ранняя
2010	21 III	5 IV	19 IV	15	15	30	Ранняя
Среднее 2001–2010	–	–	–	–	–	35	–
Среднее 1981–2010	–	–	–	–	–	31	–

За последний 30-летний период весны в основном были ранние, из 30 весен 24 ранние, 5 нормальные и одна весна поздняя. Продолжительность весны на данный период составляет 31 день. Самая длительная весна наблюдалась в 2002 году, её продолжительность составила 74 дня (с 8 февраля по 8 апреля).

По увлажненности периода весенней вегетации все годы были разбиты на три группы: влажные, умеренно-засушливые и сухие [2]. К влажным отнесены годы с суммой осадков за апрель–май больше 81,6 мм (норма апреля 26,0 мм, мая 42,0 мм, сумма осадков за апрель–май 68,0 мм) [3]. В такие годы озимые культуры достаточно обеспечены влагой за счет выпадающих осадков и запасов продуктивной влаги в почве. В группу умеренно-засушливых весен вошли годы с суммой осадков за апрель–май от 80 до 120% от нормы (54,4 мм до 81,6 мм). В такие годы озимые культуры плохо обеспечены влагой. В сухие годы, когда сумма осадков за апрель–май меньше 80% от нормы (менее 54,4 мм), озимые сильно страдают от недостатка влаги. Весенняя засуха, иссушая верхний слой почвы, уменьшает число побегов в период кушения. В такие годы даже наступление дождливой погоды не может полностью ликвидировать последствия засухи,

что значительно снижает урожайность зерновых культур.

За последний 30-летний период в 11 случаях весны преобладали влажные. За эти годы сумма осадков за апрель–май изменялась от 85 мм в 1982 году до 141,8 мм в 1997 году. Умеренно-засушливые весенние сезоны отличались в девяти случаях, сухие – в десяти. Самый сухой весенний сезон наблюдался в 1984 году, когда сумма осадков за апрель–май составила 9,3 мм (табл. 2).

К аномально теплым отнесены весны с положительной аномалией средней месячной температуры воздуха в апреле и мае. В группу холодных вошли годы с отрицательной аномалией средней месячной температуры воздуха в апреле и мае. Годы, в которых аномалия месячной температуры в апреле и мае имела противоположные знаки, были объединены в группу нормальных весен.

Анализ материала показал, что аномально теплые весны в исследуемом ряде лет отмечались в четырнадцати случаях, холодные – в шести, а нормальные – в десяти. Самой теплой была весна 1995 года, когда среднемесячная температура апреля составила 12,8°С, а в мае – 17,5°С.

Определяющее влияние на формирование урожая озимых культур в весенний период ока-



Таблица 2

Характеристика весен по увлажнению

Годы	Осадки, мм		Сумма осадков за IV–V, мм	Сумма осадков за IV–V, %
	IV	V		
Влажный тип весен				
1982	49,5	35,5	85	130,8
1983	26,3	92	118,3	174,0
1988	77,1	33,4	110,5	162,5
1989	16,3	102,3	118,6	174,4
1990	45,4	46,9	92,3	135,7
1994	7,4	84,2	91,6	134,7
1997	65,2	76,6	141,8	208,5
2000	34,8	53,4	88,2	129,7
2001	11,7	75,1	86,8	127,6
2004	34	53,6	87,6	128,8
2006	65,3	42,2	107,5	158,0
Умеренно-засушливый тип весен				
1991	52	14,8	76,8	112,9
1993	44,6	14,7	59,3	87,2
1996	26,7	35	61,7	90,1
2002	52,7	10,9	63,6	93,5
2003	34,3	22,2	56,5	82,8
2007	39,7	15,7	55,4	81,2
2008	26,8	31,7	58,5	85,6
2005	43	32,5	75,5	111,0
2009	14,3	55,7	70,0	102,9
Сухой тип весен				
1981	33,3	19,8	53,1	78,0
1984	4	5,3	9,3	13,7
1985	19,8	14,5	34,3	50,4
1986	5,9	33,6	39,5	58,1
1987	23,3	17,9	41,2	60,6
1992	34,8	15,9	50,7	74,7
1995	25,5	13,3	38,8	57,1
1998	41,1	6,1	47,2	69,4
1999	4,2	36,6	40,8	60,0
2010	10,8	33,8	44,6	65,6

зывают время возобновления вегетации и обеспеченность озимых теплом и влагой.

Данные о степени благоприятности условий весенней вегетации озимых культур по комплексу метеорологических элементов приведены в табл. 3.

Для лет с высокой урожайностью озимых характерна ранняя, теплая, влажная и средневлажная весна с суммой осадков за апрель–май более 120%, или более 81,6 мм. Такие весны получили оценку 3 балла. Для неурожайных лет характерна поздняя, холодная или ранняя очень теплая

и сухая весна с суммой осадков за апрель–май менее 80%, или менее 54,5 мм. Весна с данными характеристиками оценивалась в 1 балл. Другие условия формируют урожай на среднем уровне с оценкой 2 балла.

За последний 30-летний период ранние весны отмечались в 80% случаях, нормальные – 17%, а поздние составили всего 3%.

Самая длительная весна наблюдалась в 2002 году, её продолжительность составила 74 дня. Самая короткая весна продолжалась 11 дней в 2005 году (с 4 по 14 апреля), что говорит



Таблица 3

Оценка условий по степени благоприятности для весенней вегетации озимых культур в Саратовской области за 1981–2010 гг.

Год	Характер весны по времени перехода температуры через 0°C	Сумма осадков за IV–V, % от нормы	Температура за апрель–май, °C		Балл
			IV	V	
1981	Ранняя	78,0	4,2	14,4	1
1982	Ранняя	130,8	8,3	14,8	2
1983	Ранняя	174,0	12,8	15,5	3
1984	Ранняя	13,7	7,0	20,1	1
1985	Ранняя	50,4	6,5	16,8	2
1986	Ранняя	58,1	11,4	14,2	2
1987	Нормальная	60,6	2,2	16,5	1
1988	Нормальная	162,5	5,7	14,9	2
1989	Ранняя	174,4	8,9	14,1	3
1990	Ранняя	135,7	10,6	14,0	3
Среднее 1981–1990	–	103,8	7,8	15,5	2,0
1991	Ранняя	112,9	8,8	16,7	2
1992	Ранняя	74,7	6,5	13,6	2
1993	Ранняя	87,2	6,4	13,1	2
1994	Ранняя	134,7	8,1	14,4	3
1995	Ранняя	57,1	12,8	17,5	1
1996	Нормальная	90,1	4,8	19,1	2
1997	Ранняя	208,5	7,7	15,0	3
1998	Поздняя	69,4	5,0	16,0	1
1999	Ранняя	60,0	10,2	12,3	1
2000	Ранняя	129,0	11,2	11,2	3
Среднее 1991–2000	–	102,4	8,2	14,9	2,0
2001	Нормальная	127,6	11,8	15,1	3
2002	Ранняя	93,5	7,6	13,6	2
2003	Ранняя	82,8	5,9	17,2	2
2004	Ранняя	128,8	7	14,6	3
2005	Нормальная	111,0	8,7	18	2
2006	Ранняя	158,0	8	15,2	3
2007	Ранняя	81,2	8,1	17,8	2
2008	Ранняя	85,6	11,1	15,7	2
2009	Ранняя	102,9	7,1	15	2
2010	Ранняя	65,6	7,9	18	1
Среднее 2001–2010	–	103,7	8,3	16,0	2,2
Среднее 1981–2010	–	103,3	8,0	15,5	2,1

о том, что она была интенсивной и нарастание температуры шло активно.

Анализ суммы осадков за апрель–май показал, что год от года наблюдается большая изменчивость в выпадении осадков. Например, в 1983 году в весенний сезон осадки составили 174% от нормы, а следующий сезон был очень сухой, с суммой осадков 13,7% от нормы.

Анализ 30-летнего материала показал, что девять весен оценивались в 3 балла и характеризовались очень хорошими условиями весенней вегетации, 14 лет получили оценку 2 балла и характеризовались благоприятными условиями, 7 весенних сезонов получили по 1 баллу и характеризовались неблагоприятными засушливыми условиями вегетации.



Библиографический список

1. Чичасов Г. Н. Технология долгосрочных прогнозов погоды. Л. : Гидрометеоздат, 1991. 304 с.
2. Прахина С. И., Васильева М. Ю. Природно-ресурсный УДК 911.5/9:325.1:51

МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ МИГРАЦИЯ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ (территориальный аспект)

С. С. Самонина

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

В статье проведен анализ миграционных процессов в современной России, в частности особенностей распределения миграционных потоков по территории страны, как по федеральным округам, так и в региональном аспекте. С помощью кластерного анализа выделены группы (кластеры) регионов с наиболее близкими показателями по направлениям передвижения и качественным характеристикам (уровню образования) мигрантов.

Ключевые слова: миграции, федеральные округа, регионы России, кластер-анализ.

Interregional Migration in Modern Russia (Territorial Dimension)

S. S. Samonina

The article analyzes the migration processes in modern Russia, particularly, the distribution of migration flows within the country, both in federal district and in regional contexts. Using cluster analysis highlighted groups (clusters) of regions with the closest indicators of migration flow directions and migrants' quality characteristics (level of education).

Key words: migration, federal districts, regions of Russia, cluster-analysis.

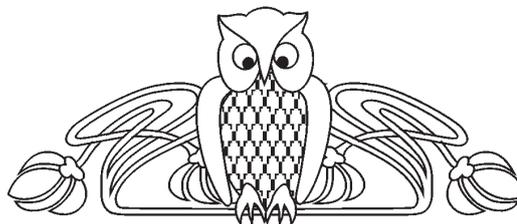
DOI: 10.18500/1819-7663-2016-16-3-151-155

Проблема миграции – одна из самых актуальных в современных исследованиях экономистов, социологов и психологов, она является традиционной темой экономической географии. Сегодня миграция – поистине глобальное явление, трудовая же миграция представляет собой важнейший компонент современного рынка рабочей силы. В этом смысле российские проблемы в миграционной сфере не слишком отличаются от тех, с которыми сталкиваются другие страны.

Миграция влияет на численность населения и его демографическую структуру в местах выезда и въезда. В результате постоянной миграции происходят изменения в расселении людей по регионам, в людности населенных пунктов, а также в составе населения по полу, возрасту, семейному положению, национальности. Но

потенциал зернового производства Саратовской области. Саратов : ИЦ «Наука», 2015. 108 с.

3. Научно-прикладной справочник по климату СССР. Сер. 3. Многолетние данные. Л. : Гидрометеоздат, 1988. Вып. 12. 447 с.



проблема миграции включает и другие аспекты: трансформируются структура трудовых ресурсов как регионов-доноров, так и регионов-реципиентов, социальная атмосфера, психологический климат.

В последние десятилетия произошли большие изменения в миграционной активности населения Российской Федерации, а также географии перемещений. Россияне, активно участвовавшие в международной миграции, еще более массово перемещаются внутри страны, т. е. внутренние миграционные процессы оказывают огромное влияние на расселение людей по территории страны.

Миграционный поток населения распределяется по территории Российской Федерации неравномерно. Наиболее привлекателен для мигрантов Центральный федеральный округ (ЦФО), где миграционный прирост за 2014 год составил 5,58‰ (почти 300 тыс. человек) (рис. 1). Но, конечно, далеко не все субъекты округа являются одинаково привлекательными для мигрантов. Если в Московской области миграционный прирост за 2014 год составил 14,97‰ (более 100 тыс. человек), то Брянская, Тверская, Орловская и Ивановская области теряют свое население. По своим потенциальным возможностям трудоустройства ЦФО привлекателен как для российских трудовых мигрантов, так и для иностранных. ЦФО, и прежде всего Московская область, является центром высоких технологий и обладают значительными инновационными ресурсами. Округ имеет ключевое значение для экономики в целом, обеспечивая возможности роста производства в других регионах России. В то же время Московская область привлекает мигрантов-иностранцев стабильным спросом на рабочие руки. Преобладающая часть иностранных трудовых мигрантов занимают неустраиваемые коренным населением рабочие места, где не требуется высокая квалификация, а условия труда, как правило, тяжелые. Только за 2014 год численность населения Москвы увеличилась за счет миграции на 5,74‰ (почти 70 тыс. человек).

Помимо ЦФО, миграционный прирост характерен для населения Северо-Западного феде-