

**А. Е. Пшенников, Н.И. Гермогенов**

**Институт биологических проблем  
криолитозоны СО РАН**

**677980, Якутск, пр. Ленина, 41,  
e-mail: [pshennikov@ibpc.ysn.ru](mailto:pshennikov@ibpc.ysn.ru)**

**" Флюктуации погодных явлений в  
репродуктивном ареале стерха (*Grus  
leucogeranus*) и их влияние на динамику  
численности популяции "**



**29.05. 2005 г. Фото С. Слепцова**

Даты появления и схода снежного покрова, образования и разрушения устойчивого снежного покрова  
(Ст. «Чокурдах» данные 1944-1965 гг.)

1). Появление снежного покрова: средняя - 14 сентября; **самая ранняя – 19 августа;** самая поздняя – 1 октября.

2). Образование устойчивого снежного покрова: средняя – 25 сентября; **самая ранняя – 9 сентября;** самая поздняя – 8 октября.

3). Разрушение устойчивого снежного покрова: средняя – 29 мая; самая ранняя – 11 мая; **самая поздняя – 9 июня.**

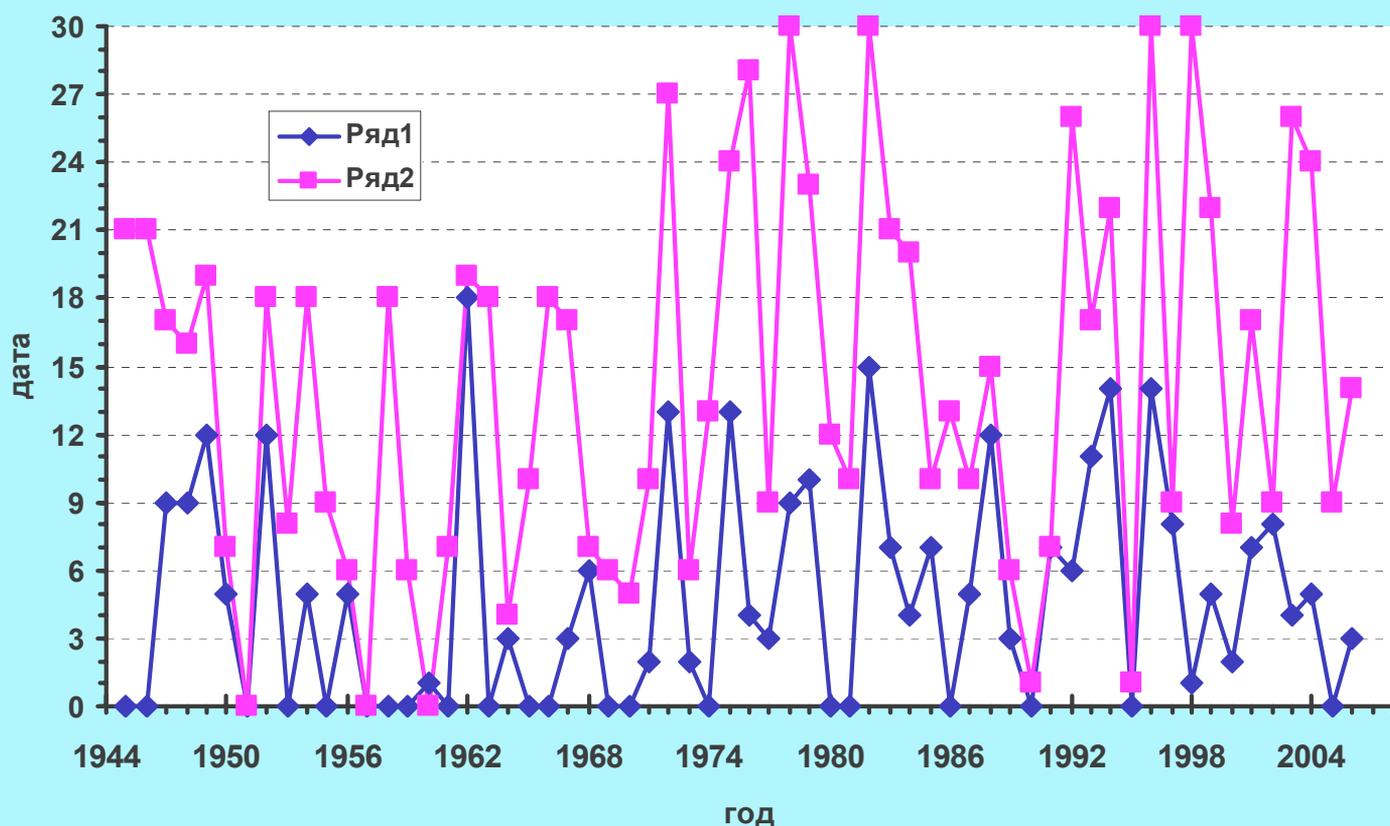
4). Сход снежного покрова: средняя – 6 июня; самая ранняя – 19 мая; **самая поздняя – 5 июля.**

Среднее число дней с сильным ветром (в скобках – наибольшее)

Станция	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сент.	Окт.
Чокурдах	1,8 (8)	1,0 (3)	2,4 (6)	1,4 (5)	0,8 (3)	1,8 (6)

1. Справочник по климату СССР, вып. 24, Ветер, Гидрометеиздат, Ленинград, 1967, 270  
2. Справочник по климату СССР, вып. 24, Влажность воздуха, атмосферные осадки, снежный покров. Гидрометеиздат, Ленинград, 1968. 351 с.

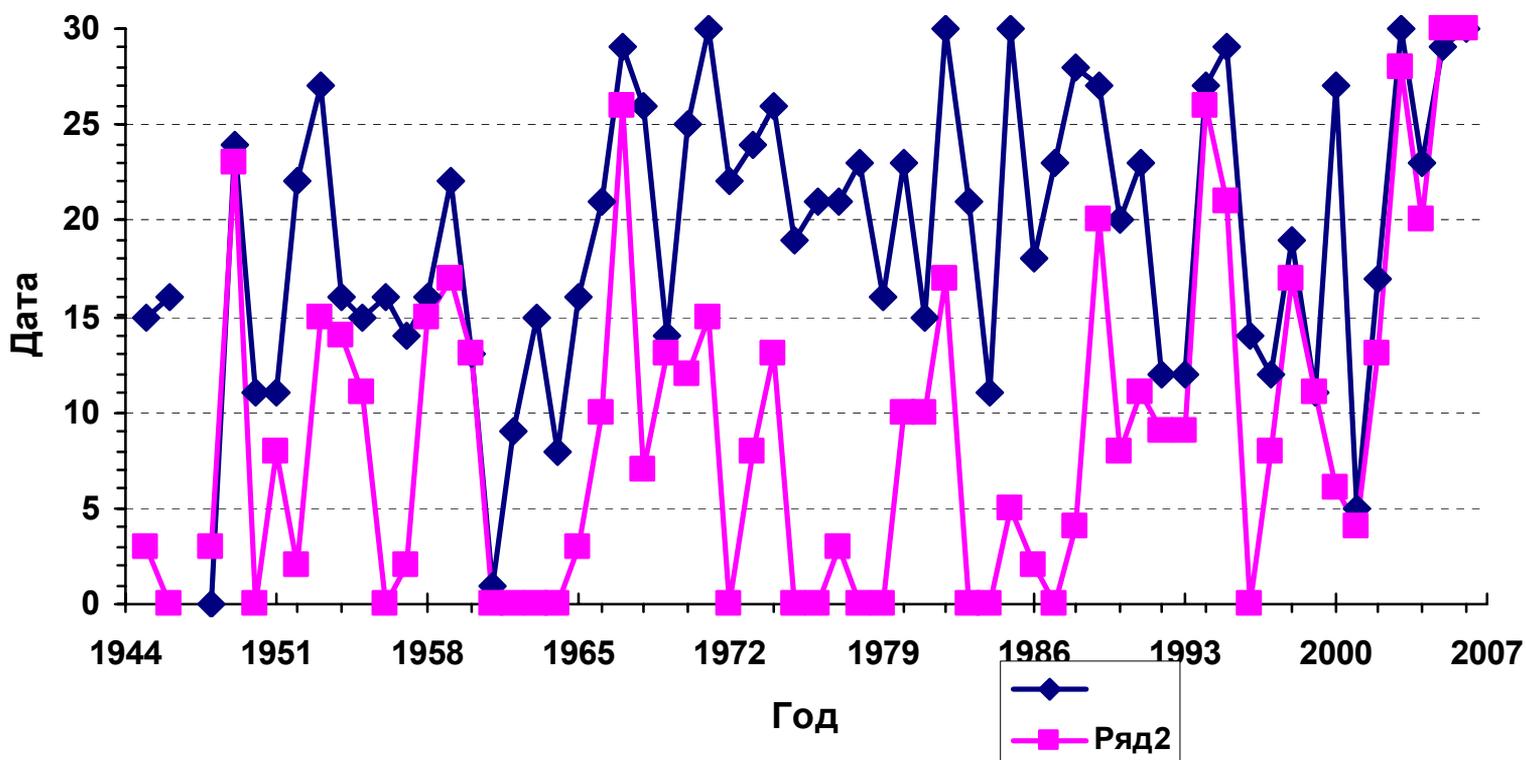
## Установление устойчивой среднесуточной положительной температуры (ряд 1) и окончание заморозков (ряд 2) в июне



В период наблюдений в 31% случаев (19 лет) устойчивая среднесуточная положительная температура отмечена в разные даты третьей декады мая, в 21,7% случаев (13 лет) – за пределами первой декады июня.

Окончание заморозков в конце второй декады и в течение 3-ей декады июня отмечено в 41,6% годов наблюдений, причем в 1978, 1982, 1996 и 1998 годах заморозки продолжались и в первой декаде июля.

## Даты установления устойчивой минусовой среднесуточной температуры (ряд 1) и начала заморозков (ряд 2) в сентябре



Из 61 года наблюдений в 16 случаях (26%) заморозки начинались со второй половины августа.

Устойчивая минусовая температура в течение первой половины сентября отмечена в 37,75 случаев (23 года). Всего 8 сезонов (13%) из 61 весь сентябрь держалась положительная среднесуточная температура и только в 3 из них - заморозки начались со второй половины месяца.

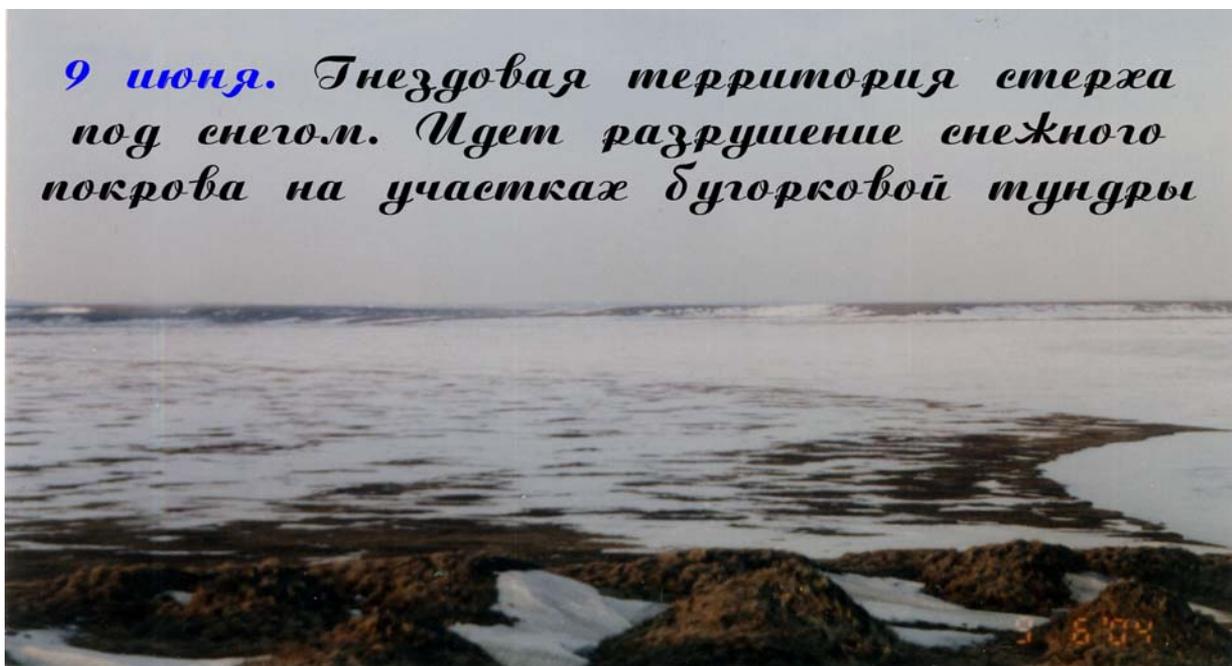
## Погодные условия периодов прилета и кладки яиц в в годы наблюдений

Год	Средняя температура суток		Сумма осадков, мм.		Средняя относит. влажность декады, %		Дата установления устойчивой положительной среднесуточной температуры
	декады						
	Май [III]	Июнь [I]	Май [III]	Июнь [I]	Май [III]	Июнь [I]	
<b>1990</b>	<b>3,8(10/1)</b>	<b>9,3(10/0)</b>	<b>7,6(4)</b>	<b>1,0(3)</b>	<b>64</b>	<b>65</b>	<b>27 мая</b>
1991	-0,6(4/4)	3,4(8/2)	4,3(5)	12,6(5)	87	86	7 июня
1992	-3,5(2/10)	2,9(7/6)	16,3(6)	5,7(4)	81	78	6 июня
1993	-1.0(2/10)	0.0(3/9)	6.1(5)	2.6(3)	89	86	11 июня
1994	-3.6(3/11)	2.0(6/7)	0.7(2)	15.6(8)	82	76	14 июня
<b>1995</b>	<b>1.9(7/6)</b>	<b>7.6(10/0)</b>	<b>0</b>	<b>2.1(2)</b>	<b>76</b>	<b>72</b>	<b>25 мая</b>
<b>1996</b>	<b>-4.3(1/11)</b>	<b>-1.6(3/10)</b>	<b>17.9(9)</b>	<b>6.2(4)</b>	<b>89</b>	<b>88</b>	<b>18 июня</b>
1997	-2,47(2/9)	0,61(4/8)	0,2(1)	5,2(4)	72	78	8 июня
1998	-2,2(2/11)	6,6(10/2)	0,2(2)	0,4(2)	-	-	1 июня
1999	-3,8(2/11)	3,6(6/4)	18,3(6)	4,9(2)	-	-	5 июня
<b>2000</b>	<b>0,23(5/7)</b>	<b>4,24(9/5)</b>	<b>0,4(2)</b>	<b>0,3(1)</b>	<b>73</b>	<b>70</b>	<b>2 июня</b>
2001	-1,7(2/9)	4,0(6/6)	2,1(5)	6,0(2)	78	73	7 июня
2002	-2,3(0/11)	1,8(7/7)	2,1(3)	0,6(1)	70	63	8 июня
2003	-2,7(4/11)	0,61(8/9)	7,3(3)	1,5(4)	74	80,5	4 июня
2004	-3,1(2/11)	2,38(2/6)	7,2(6)	2,9(2)	76,6	73	9 июня
<b>2005</b>	<b>1,44(7/8)</b>	<b>6,67(10/5)</b>	<b>1,9(4)</b>	<b>0,5(2)</b>	<b>76</b>	<b>71,3</b>	<b>29 мая</b>
2006	0,3(7/4)	5,34(8/2)	0(0)	4,7(6)	68,54	67,4	3июня

*2 июня. Тнездовая территория  
стерха под снежным покровом*



*9 июня. Тнездовая территория стерха  
под снегом. Идет разрушение снежного  
покрова на участках бугорковой тундры*

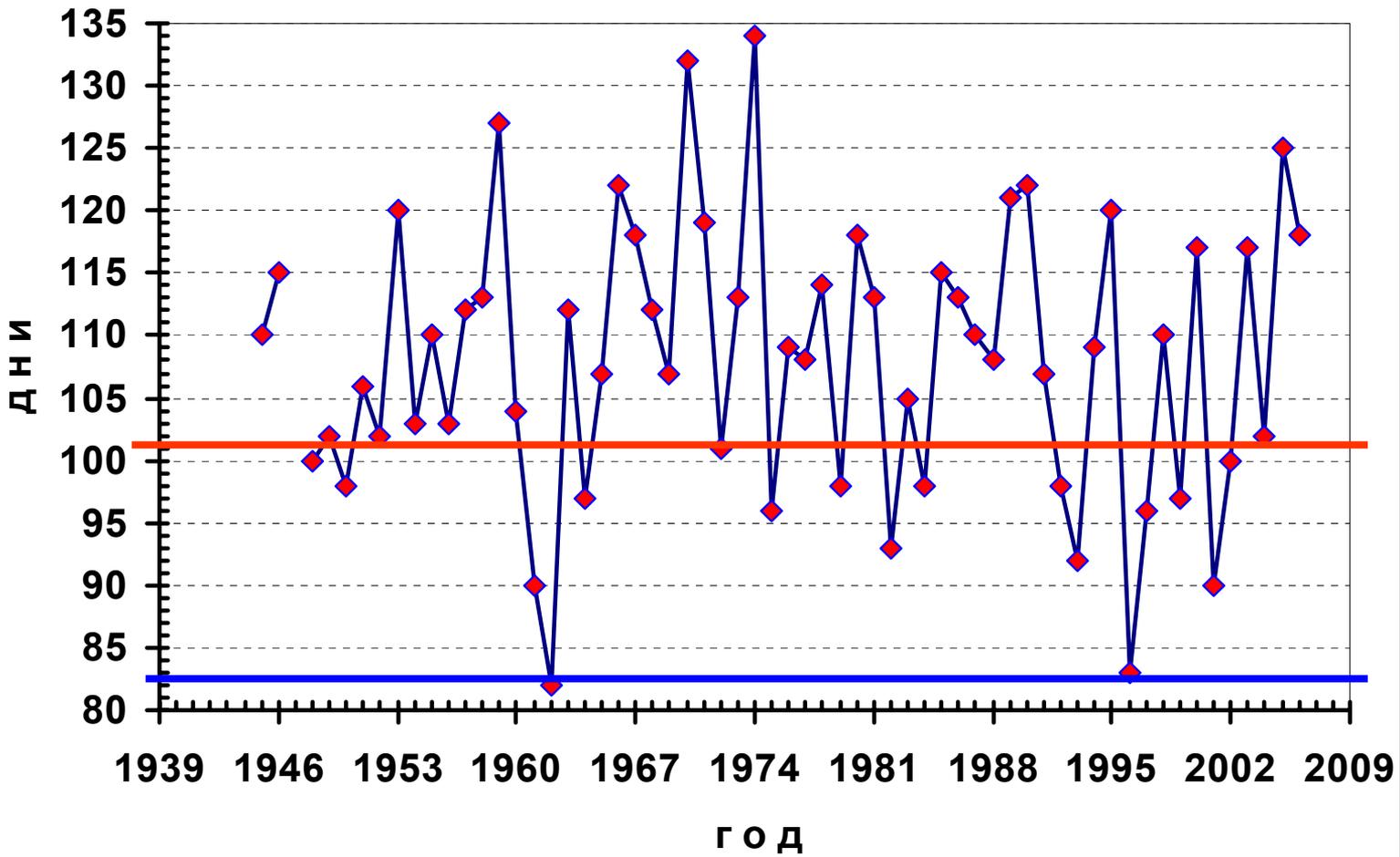


*16 июня. Тнездовой участок стерха  
очистился от снежного покрова*

2004 г. Фото С. Слепцова



**Число дней сезона размножения с положительной среднесуточной температурой в репродуктивном ареале стерха в период 1945 - 2006 гг**



**Годы с высоким репродуктивным успехом - около 12%; годы с низким и очень низким репродуктивным успехом – около 50%.**

**Количество дней с положительной среднесуточной температурой в период пребывания стерха репродуктивном ареале в годы наблюдений**

Год	Дата устойчивого установления					Количество дней с положит. средней t°
	средней суточной положит. t°	min положит. t° <sup>1)</sup>	заморозков	морозов	снежного покрова	
1992	6/VI	26/VI	9/IX	12/IX	17/IX	98
1993	11/VI	17/VI	9/IX	12/IX	12/IX	92
1994	14/VI	22/VI	26/IX	1/X	1/X	109
1995	25/V	30/V	21/IX	29/IX	7/X	120
1996	14/VI	11/VII	28 /VIII	14/IX	17/IX	83
1997	8/VI	9/VI	8/IX	12/IX	12/IX	96
1998	1/VI	1 /VII	17/IX	19/IX	21/IX	110
1999	5/VI	22/VI	11/IX	11/IX	16/IX	97
2000	2/VI	8/VI	6/IX	27/IX	30/IX	99
2001	7/VI	17/VI	4/IX	5/IX	5/IX	90
2002	8/VI	9/VI	13/IX	17/IX	23/IX	100
2003	4/VI	26/VI	28/IX	30/IX	7/X	117
2004	10/VI	22/VI	20/IX	23/IX	23/IX	102
2005	27/V	9/VI	2/X	29/IX	11/X	125
2006	3/VI	14/VI	27/IX	1/X	2/X	118

Примечание: <sup>1)</sup> дата окончания заморозков

**Длительность морозных дней, заморозков и периодов разной степени теплообеспеченности июня в репродуктивном ареале стерха и показатели репродукции**

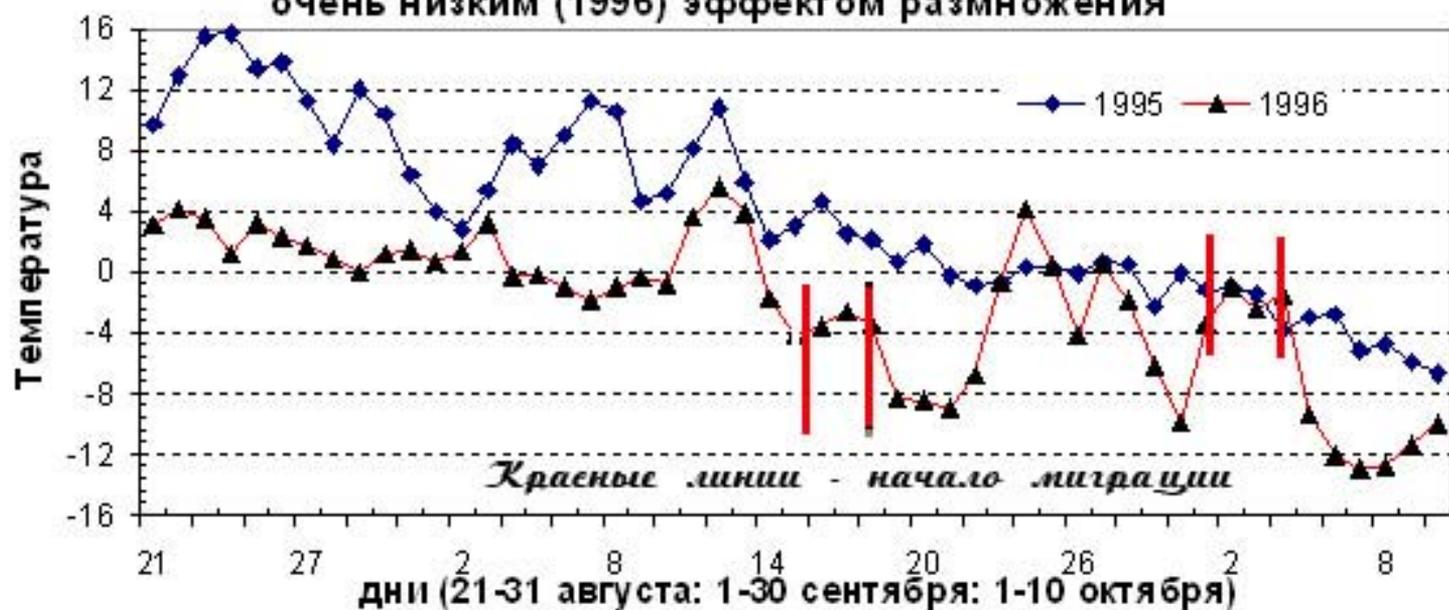
Год	Сутки		Число дней со среднесуточной положительной температурой				Суточная		**)
	*)	***)	0-4,9°	5-9,9°	10-19,9°	выше 20°	min	max	
1962	8	11	14	7	1	0	-4,8	17,5	плохой
1977	2	5	7	11	10	0	-1,9	19,1	хороший
1978	6	10	15	7	2	0	-3,4	12,0	плохой
1979	8	13	13	5	2	0	-6,9	18,4	плохой
1980	3	9	12	8	7	0	-1,5	15,3	
1990	0	2	9	12	9	0	-0,5	21,4	66,7
1991	2	5	15	6	7	0	-2,5	21,0	41,4
1992	3	6	17	9	1	0	-1,7	10,0	26,5
1993	7	6	10	2	6	5	-2,8	22,3	22,0
1994	7	5	6	12	5	0	-1,3	14,7	49,1
1995	0	2	5	15	10	0	3,0	16,1	64,5
1996	12	12	13	4	1	0	-7,6	13,3	4,3-8,7
1997	6	4	11	5	6	2	-4,6	20,7	
1998	0	5	13	11	6	0	2,1	19,1	
1999	4	5	7	8	9	2	-4,1	21,7	
2000	2	5	11	9	7	1	-1,0	20,2	
2001	6	7	9	8	7	0	-4,3	16,5	
2002	2	5	11	10	5	2	-0,5	23,9	
2003	2	12	18	8	2	0	-1,7	12,2	
2004	9	11	18	5	4	0	-3,0	15,8	
2005	0	7	4	17	9	0	2,7	18,1	83,3
2006	2	3	9	12	7	0	-3,0	20,6	42,9

\*) – сутки с отрицательной среднесуточной температурой.

\*\*)- процент пар с птенцами (на I декаду августа) от числа территориальных.

\*\*\*) - сутки с заморозками.

**Динамика среднесуточной температуры воздуха в репродуктивном ареале стерха в год с высоким (1995) и очень низким (1996) эффектом размножения**



**Кладка и состояние яиц стерха в годы с «нормальными» и  
экстремальными погодными условиями  
( по Флинту, Сорокину, 1982)**

	Погодные условия	
	нормальные	холодные
	1977, 1980	1978, 1979
<b>Число яиц в выборке</b>	<b>24</b>	<b>14</b>
<b>Величина кладки</b>	<b>2,0</b>	<b>1,7</b>
<b>Доля неполноценных яиц ( %), в т.ч.:</b>		
<b>неоплодотворенных</b>	<b>4</b>	<b>29</b>
<b>с другими дефектами</b>	<b>0</b>	<b>36</b>
<b>Доля полноценных яиц, %</b>	<b>96</b>	<b>35</b>

**Для заметки:** В Канадской Арктике в 1978 г температура летних месяцев была на 3-5° С ниже средней многолетней (Дж. Эндрюс, 1982). В северной части Германии зима 1978/79 гг была холоднее обычной, установлена гибель серых цапель, канюков, сипух и ушастых сов. Весной отмечались возвраты холодов и снегопады, что привело к к необычному возвратному пролету 23 видов (А. Heibig, 1981).

**Длительность морозных дней, заморозков и периодов  
разной степени теплообеспеченности июля  
в репродуктивном ареале стерха**

Год	Сутки		Число дней со среднесуточной положительной температурой				Среднесуточная		**)
	*)	***)	0-4,9°	5-9,9°	10-19,9°	выше 20°	min	max	
1992	0	1	1	14	15	1	3,9	20,6	26,5
1993	0	0	2	14	15	0	4,3	18,7	22,0
1994	0	0	1	19	9	2	4,2	22,8	49,1
<b>1995</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>5,0</b>	<b>16,9</b>	<b>64,5</b>
<b>1996</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>1,2</b>	<b>18,4</b>	<b>4,3-8,7</b>
1997	0	0	0	11	19	1	5,5	20,2	
1998	0	0	2	14	14	1	3,9	20,7	
1999	0	0	9	14	8	0	3,0	17,6	
2000	0	0	2	16	12	1	2,5	20,3	
2001	0	1	2	5	19	5	3,8	24,1	
2002	0	0	6	7	18	0	3,3	19,7	
2003	0	0	2	8	21	0	4,5	19,6	
2004	0	0	5	13	12	1	4,2	20,8	
<b>2005</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>13</b>	<b>11</b>	<b>6</b>	<b>5,1</b>	<b>24,1</b>	<b>80,0</b>
2006	0	0	9	12	6	3	0,3	27,6	<b>42,9</b>

\*) – сутки с отрицательной среднесуточной температурой.

\*\*)- процент пар с птенцами (на I декаду августа) от числа территориальных.

\*\*\*) - сутки с заморозками.

**Оптимальная температура и сроки активности кровососов  
на Севере Якутии (по Н. Потаповой, 2003)**

<b>Семейст во</b>	<b>Начало лёта</b>	<b>Пик</b>	<b>Конец лёта</b>	<b>Оптималь- ная температура С°</b>
<b>Комары</b>	<b>1-2 декада июня</b>	<b>2 декада июля</b>	<b>2 декада августа</b>	<b>11,2-21,6</b>
<b>Мошки</b>	<b>3 декада июля</b>	<b>2 декада августа</b>	<b>3 декада августа</b>	<b>17-25</b>
<b>Слепни</b>	<b>1-2 декады июня</b>	<b>1 декада июля</b>	<b>3 декада июля- 1декада августа</b>	<b>24-33</b>

**Температура и осадки в период с 25 июня по 14 июля  
1974 г (ст. Чокурдах)**

Месяц	Дата	Суточная температура			Осадки
		m	min	max	
Июнь	25	15,0	8,1	20,5	0
	26	9,7	3,4	20,3	0,7
	27	13,6	9,7	17,9	0,8
	28	14,4	9,6	20,3	0,1
	29	9,9	4,0	18,4	0,1
	30	17,4	12,7	21,5	0
Июль	1	17,9	12,8	23,2	0
	2	19,4	11,3	25,9	0
	3	21,3	17,4	26,3	0
	4	20,3	14,9	24,5	0
	5	14,5	11,0	23,0	0
	6	14,3	10,3	19,9	0,8
	7	18,0	13,1	22,6	0
	8	13,7	8,9	19,2	0
	9	19,6	12,7	24,3	0
	10	17,8	14,9	21,8	0,5
	11	15,2	11,8	20,4	2,3
	12	13,6	9,7	16,7	0,6
	13	7,8	6,4	13,4	25,6
	14	12,2	6,6	19,4	0
	15	18,4	14,9	22,5	0
	16	11,7	8,1	21,0	0,3

Летом 1974 г в совхозе «Аллаиховский» Отмечена массовая гибель оленей, связанная с нападением кровососов. В 8 стадах с численностью 18205 оленей в первой половине июля, характеризующейся безветрием и высокой температурой, пало 6487 голов. Комаров было столько, что на расстоянии 20-30 м не были видны человек или животное. Подвергаемые атаке насекомых олени становились апатичными, не реагировали на кровососов, покрывающих их тело в несколько слоев, не обращали внимания на лай собак и крики людей. В конце концов они ложились и погибали. Трупы были очень истощены, мышцы атрофированы, в области спины, поясницы, крупа и паха на дерме кожи и подкожной клетчатке наблюдались множественные кровоизлияния (Лысков, Прокопьев, 1979).

**Погодные условия первой половины периода  
постэмбриональной жизни птенцов стерха в годы наблюдений  
(11 июля – 10 августа)**

Год	Среднесуточная температура декады, С°			Сумма осадков декады, мм			Успех репродукции, %
	июль		август	июль		август	
	II	III	I	II	III	I	
1977	8,6	6,05	4,21				
1978	8,91	8,41	10,36				
1979	6,64	7,48	5,97				
1992	12,4	10,0	5,1	8,7(3)	6,7(5)	27,1(5)	26,5
1993	12,9	8,4	9,0	24,5(4)	8,6(6)	2,0(3)	22,0
1994	8,6	11,6	8,2	8,3(3)	0,0	14,1(3)	49,1
1995	9,3	11,8	12,5	0,0	1,0(3)	33,3(5)	64,5
1996	8,9	5,1	9,5	22,1(5)	16,9(6)	7,7(1)	4,3-8,7
1997	12,8	12,5	12,3	13,3(3)	0,8(1)	3,9(3)	
1998	6,8	12,0	9,6	0,3(1)	2,3(2)	2,5(4)	
1999	7,2	5,2	7,1	11,4(4)	0,1(1)	3,4(4)	
2001	11,4	16,4	9,1	6,5(4)	0,8(3)	1,1(4)	
2002	8,6	12,5	17,6	7,3(7)	3,8(3)	0	
2003	11,6	11,2	16,2	12,2(4)	5,5(1)	0	
2004	6,3	8,7	7,3	0,7(2)	5,4(7)	8,1(4)	
2005	8,4	11,9	7,8	1,3(3)	11,7(4)	11,7(8)	80,0
2006	12,3	5,74	7,63	8,9(6)	5,2(9)	0	42,9

## Длительность морозных дней, заморозков и периодов разной степени теплообеспеченности августа в репродуктивном ареале стерха

Год	Сутки		Число дней со среднесуточной положительной температурой				Среднесуточная		**)
	*)	***)	0-4,9°	5-9,9°	10-19,9°	выше 20°	min	max	
1992	2	13	17	11	1	0	-1,0	10,0	26,5
1993	0	5	17	9	5	0	0,5	15,2	22,0
1994	2	8	11	17	1	0	-0,7	11,8	49,1
1995	0	1	4	13	14	0	3,6	17,9	64,5
1996	0	4	13	7	11	0	0,0	16,3	4,3-8,7
1997	0	1	10	11	10	0	1,9	16,8	
1998	1	7	18	9	3	0	-0,1	17,5	
1999	0	4	11	12	8	0	0,5	10,1	
2000	0	1	13	13	5	0	2,2	13,5	
2001	0	3	15	11	5	0	0,8	17,8	
2002	0	1	4	12	12	3	2,3	20,8	
2003	0	4	10	12	7	2	1,3	22,72	
2004	0	3	7	15	9	0	1,2	19,0	
2005	0	0	6	14	11	0	4,0	13,6	80,0
2006	0	0	6	21	3	0	1,0	19,4	

\*) – сутки с отрицательной среднесуточной температурой.

\*\*)- процент пар с птенцами (на I декаду августа) от числа территориальных.

\*\*\*) - сутки с заморозками.

**Длительность морозных дней, заморозков и периодов разной степени теплообеспеченности сентября в репродуктивном ареале стерха**

Год	Сутки		Число дней со среднесуточной положительной температурой				Среднесуточная		**)
	*)	***)	0-4,9°	5-9,9°	10-19,9°	выше 20°	min	max	
1992	21	2	7	2	0	0	-5,2	6,8	26,5
1993	19	1	4	6	1	0	-6,8	10,6	22,0
1994	7	9	17	6	0	0	-1,7	9,7	49,1
<b>1995</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>-2,3</b>	<b>11,3</b>	<b>64,5</b>
<b>1996</b>	<b>20</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-9,9</b>	<b>5,6</b>	<b>4,3-8,7</b>
1997	19	3	7	4	0	0	-6,0	6,1	
1998	12	2	13	5	0	0	-4,7	8,7	
1999	16	0	9	4	1	0	-3,0	10,3	
2000	12	12	16	1	1	0	-2,1	12,6	
2001	24	2	6	0	0	0	-10,0	4,3	
2002	11	10	14	5	0	0	-3,2	5,8	
2003	2	5	22	5	1	0	-1,4	11,2	
2004	8	8	19	3	0	0	-6,5	7,6	
<b>2005</b>	<b>3</b>	<b>12</b>	<b>24</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-1,5</b>	<b>15,2</b>	<b>80,0</b>
2006	8	16	18	4	0	0	-6,5	10,7	42,9

\*) – сутки с отрицательной среднесуточной температурой.

\*\*)- процент пар с птенцами (на I декаду августа) от числа территориальных.

\*\*\*) - сутки с заморозками.

## Температура и осадки в предотлетный период в годы с разной эффективностью репродукции

Месяц	Год	Декада	Температура средняя суточная	Размах		Сумма осадков, мм.
				max	min	
Сентябрь	1992	I [2]	3,0	12,8	-5,3	0,4
	1995	I	6,8	16,7	-1,0	2,3(5)
	1996	II[6]	0,1	7,0	-3,2	6,6(5)
	2005	II[1]	3,71	7,6	-0,3	5,0(7)
	1992	II [9]	-1,4	6,7	-5,5	4,9(3)
	1995	II	4,2	17,5	-1,2	17,4(5)
	1996	II [7]	-2,0	10,5	-9,3	2,8(4)
	2005	II	1,55	4,0	0,3	9,1( 7)
	1992	III [10]	-2,3	2,6	-9,6	2,5(2)
	1995	III [6]	-0,3	1,9	-5,4	22,4(5)
	1996	III [7]	-3,4	2,7	-13,3	3,7(6)
	2005	III [2]	1,01	3,5	-1,5	1,4
Октябрь	1992	I [10]	-8,6	-2,5	-19,4	8,9(7)
	1995	I [10]	-3,6	0,4	-8,9	1,7(5)
	1996	I [10]	-7,7	2,5	-16,0	1,6(3)
	2005	I [10]	-3,8	-0,9	-6,5	0,6(3)

**Примечание:** в круглых скобках – число дней с осадками; в прямых- число дней с минусовой температурой.

## Погодные условия в предотлетный период и в период начала миграций в годы наблюдений

Год	Среднесуточная температура декады, С°				Сумма осадков декады, мм			
	сентябрь			октябрь	сентябрь			октяб.
	I	II	III	I	I	II	III	I
1992	3,0(2/4)	-1,4(9/9)	-2,3(10)	-8,6	0,4(1)	4,9(5)	2,5(3)	8,9(6)
1993	6,6(0/1)	-1,0(9/9)	-4,4(10)	-7,4	0	6,0(7)	1,1(3)	10,1(7)
1994	5,5(1/2)	1,1(4/9)	2,2(3/5)	-6,4	0,3(1)	1,5(5)	8,5(5)	13,8(8)
1995	6,8(0/1)	4,2(0/1)	-0,3(6/8)	<u>-3,6</u>	2,3(5)	17,4(5)	22,4(5)	1,7(5)
1996	0,1(6/8)	<u>-2,0(7/8)</u>	-3,4(7/10)	-7,8	6,6(5)	2,8(4)	3,7(6)	1,6(3)
1997	3,66(0/2)	-1,54(9/10)	-3,52(10/)	-8,3(10/)	11,3(6)	21,8(8)	2,2(3)	4,9(5)
1998	4,6(0/2)	1,1(2/4)	-3,3	-	2,4(3)	10,9(7)	17,6(6)	-
1999	5,3	-1,2(8/8)	-1,7(8/10)	-	2,8(6)	14,5(6)	13,9(5)	-
2000	3,21(2/4)	-0,28(6/10)	0,34(4/10)	-3,4(7/10)	15,2(8)	7,6(4)	15(4)	0,4(2)
2001	-0,1(5/7)	-2,4	-4,0(9/10)	-6,6	17,8(7)	18,8(9)	12,1(7)	3,6(6)
2002	3,5(0/3)	0,9(3/8)	-1,2(9/10)	-6,4	10,1(7)	3,8(4)	1,7(5)	0,6(2)
2003	5,66(0/0)	3,23(0/2)	1,12(2/4)	-4,5(10/)	11,6(6)	1,5(1)	3,4(5)	8,5(6)
2004	2,47(0/4)	4,2(0/2)	-3,2(8/10)	-9,3(10/)	8(4)	2,3(6)	15,5(6)	14,6(7)
2005	3,7(1/2)	1,55(0/7)	1(2/7)	-3,8(10/)	5(7)	9,1(7)	1,4(2)	0,6(3)

**Примечание:** в круглых скобках количество дней декады с, соответственно: среднесуточной минусовой температурой (числитель) заморозками (знаменатель); осадками

## Температура и осадки в репродуктивном ареале стерха перед началом миграции и после отлета

Год	Показатели										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1992	m t	-2,8	-1,2	-1,0	-1,0	-2,2	-3,1	-2,6	-0,5	-1,5	-1,6
	Max t	0,1	-0,5	1,5	0,7	-1,0	-2,2	-0,1	2,8	2,6	1,3
	Min t	-4,8	-1,9	-2,6	-2,3	-2,7	-4,1	-5,5	-2,1	-5,3	-5,5
	Осадки	0	0	0	0	1,5	0,5	2,4	0,5	0	0
1995	m t	-1,2	-1,0	-1,5	-3,8	-3,0	-2,8	-5,2	-4,8	-6,0	-6,7
	Max t	0	0,4	-0,3	-2,4	-1,1	-1,8	-2,7	-3,6	-4,8	-5,3
	Min t	-3,0	-3,1	-2,9	-5,9	-3,8	-4,5	-8,9	-6,4	-7,4	-8,0
	Осадки	0	0	0,3	0	0	0	0,2	0,3	0,2	0,7
1996	m t	3,9	-1,8	-4,2	-3,6	-2,7	-3,5	-8,4	-8,5	-9,0	-6,8
	Max t	8,2	2,1	-2,7	-2,7	-1,2	-1,6	-5,2	-7,9	-7,2	-2,2
	Min t	1,3	-4,0	-6,2	-5,5	-3,9	-5,2	-9,3	-9,2	-10,2	-11,1
	Осадки	0	0	0	0,8	1,0	0,5	0,5	0	0	0

Примечание: жирным шрифтом выделены дни начала миграции



16 августа 2005 г

Фото Ю. Маркина