



ИНСТИТУТ КОСМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ РАН

Федеральный научный центр

агроэкологии, комплексных мелиораций и защитного лесоразведения

Российской академии наук

Волгоградский государственный университет



АНАЛИЗ ГОРИМОСТИ АРИДНЫХ ЛАНДШАФТОВ ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ РОССИИ

**Шинкаренко С.С.,
Берденгалиева А.Н.,
Дорошенко В.В.,
Иванов Н.М.**

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 19-35-60007

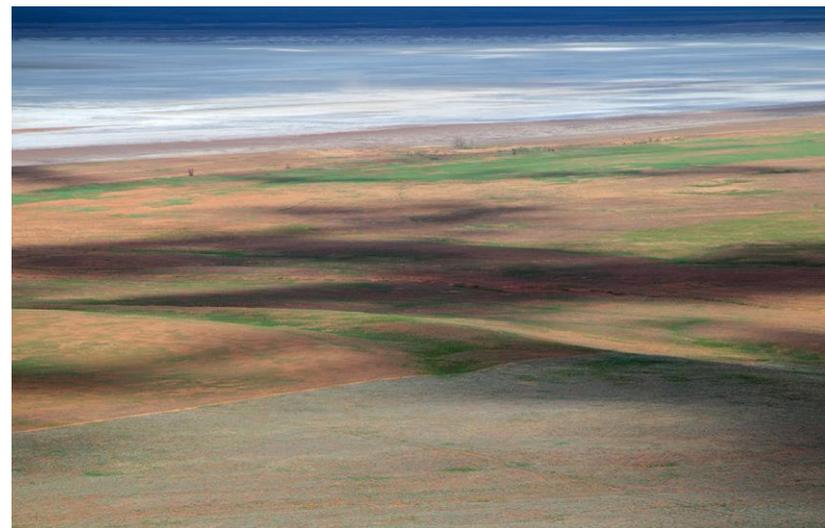
2021 г.



Усиление процессов дефляции



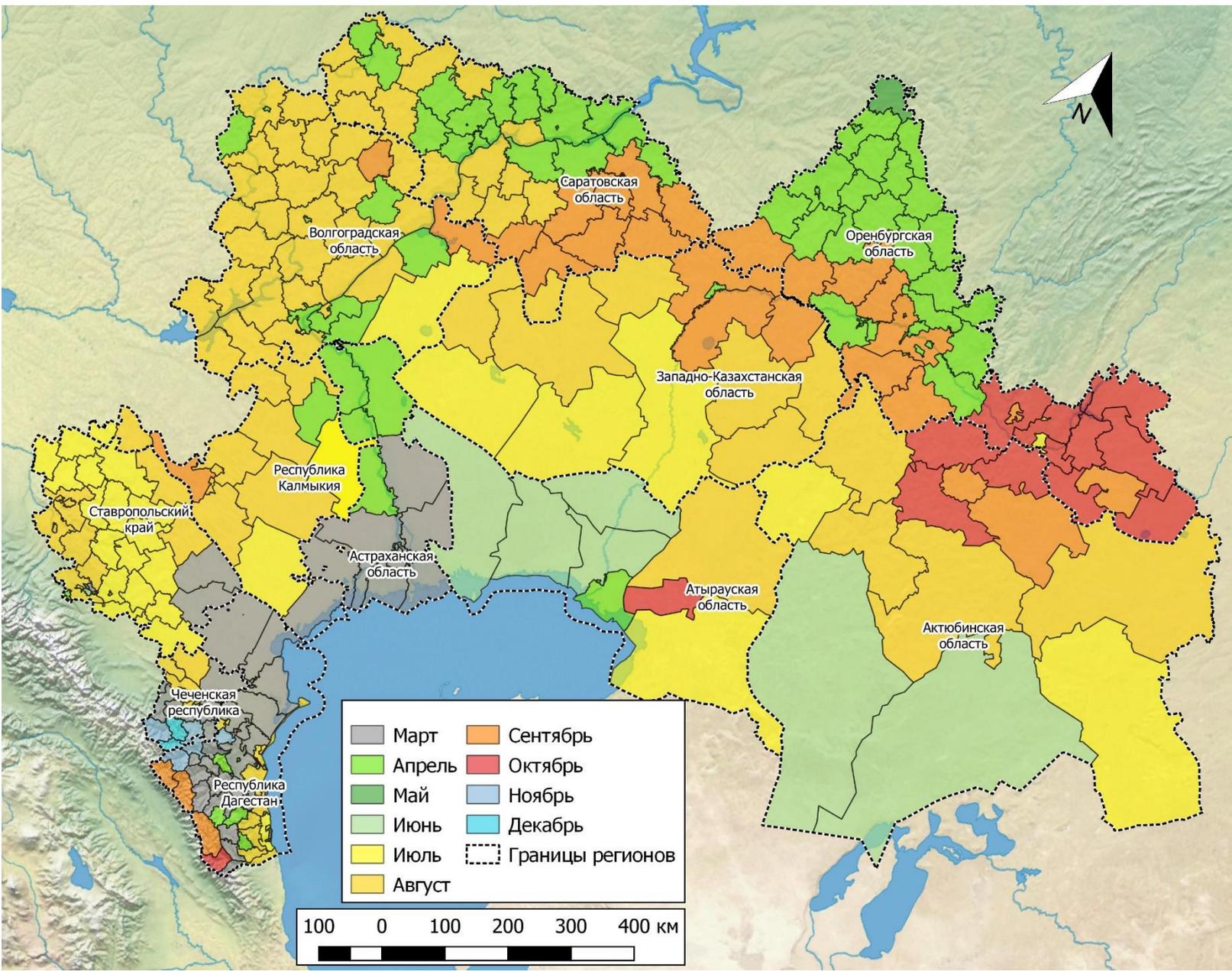
Изменение видового состава
растительности

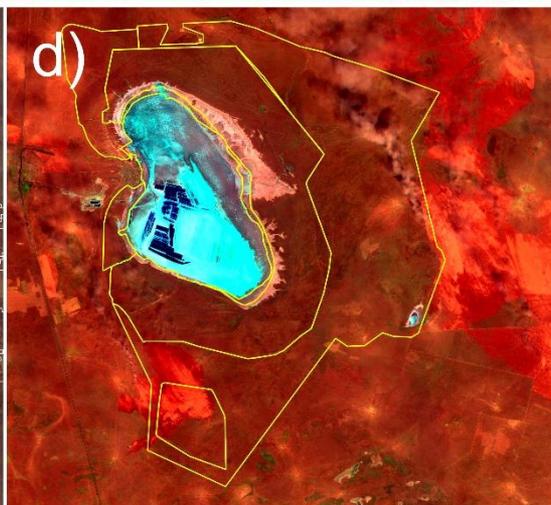
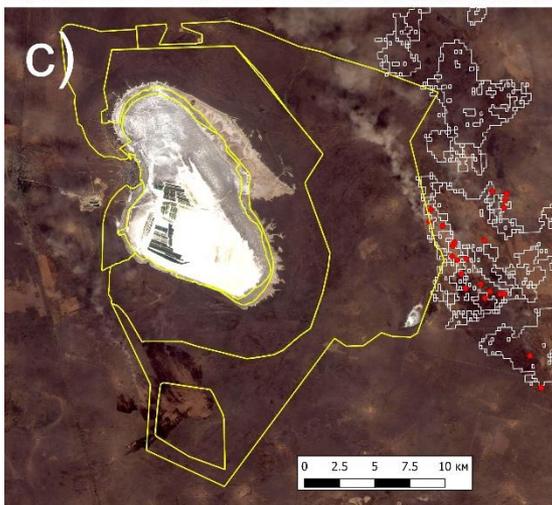
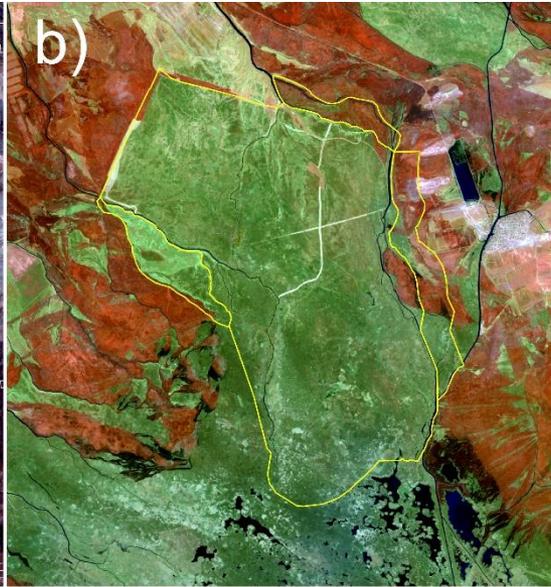
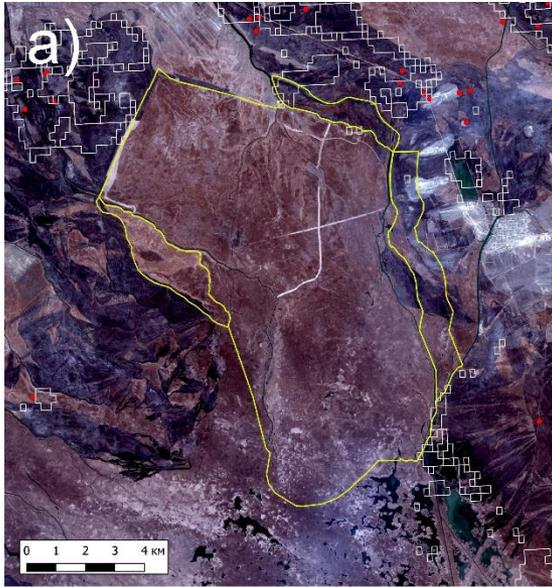


Исходные данные

Источник	FIRMS (MODIS)	FireCCI51	MCD64A1	Landsat (экспертное дешифрирование)
Разрешение пространственное	1000	250	500	До 15 м
Разрешение временное	До суток	Сутки	Сутки	8-16 суток
Охват	Глобальный	Глобальный	Глобальный	Локальный
Тип	Active Fire	BA	BA	BA
Период	2001 по н.в.	2001 по н.в.	2001 по н.в.	1978 по н.в.

Сезонное распределение количества очагов активного горения в 2001-2020 гг.





Изображения выгоревших площадей, спутник Sentinel 2A.

Трехизбинский участок
Астраханского заповедника: 20
марта 2019 г.,

a) комбинация 4-3-2;

b) комбинация 12-8-3;

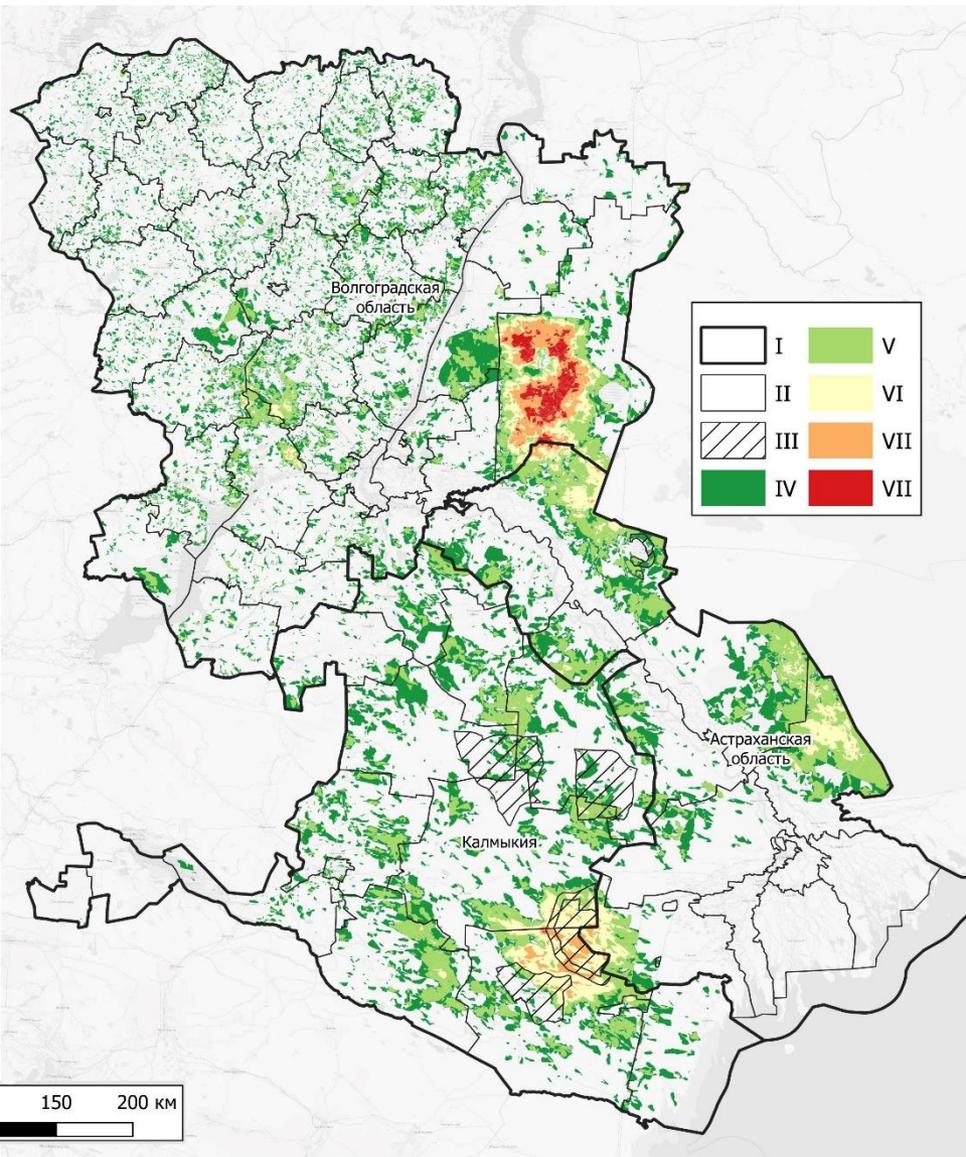
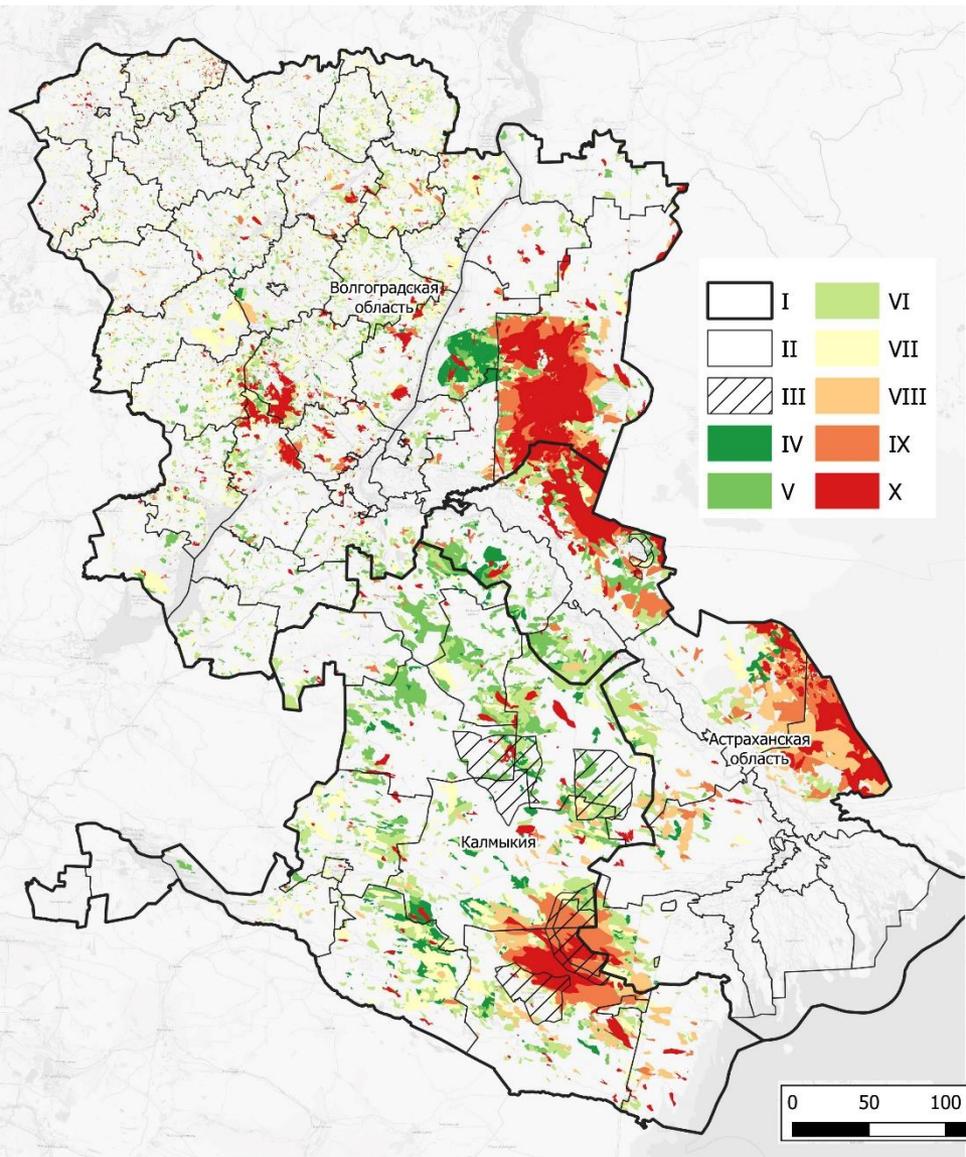
Богдинско-Баскунчакский
заповедник, 23 августа 2017 г.,

c) комбинация 4-3-2;

d) комбинация 12-8-3;

желтый контур – границы ООПТ,
белый контур – выгоревшая
площадь по данным FireCCI51,
красные точки – очаги активного
горения FIRMS.

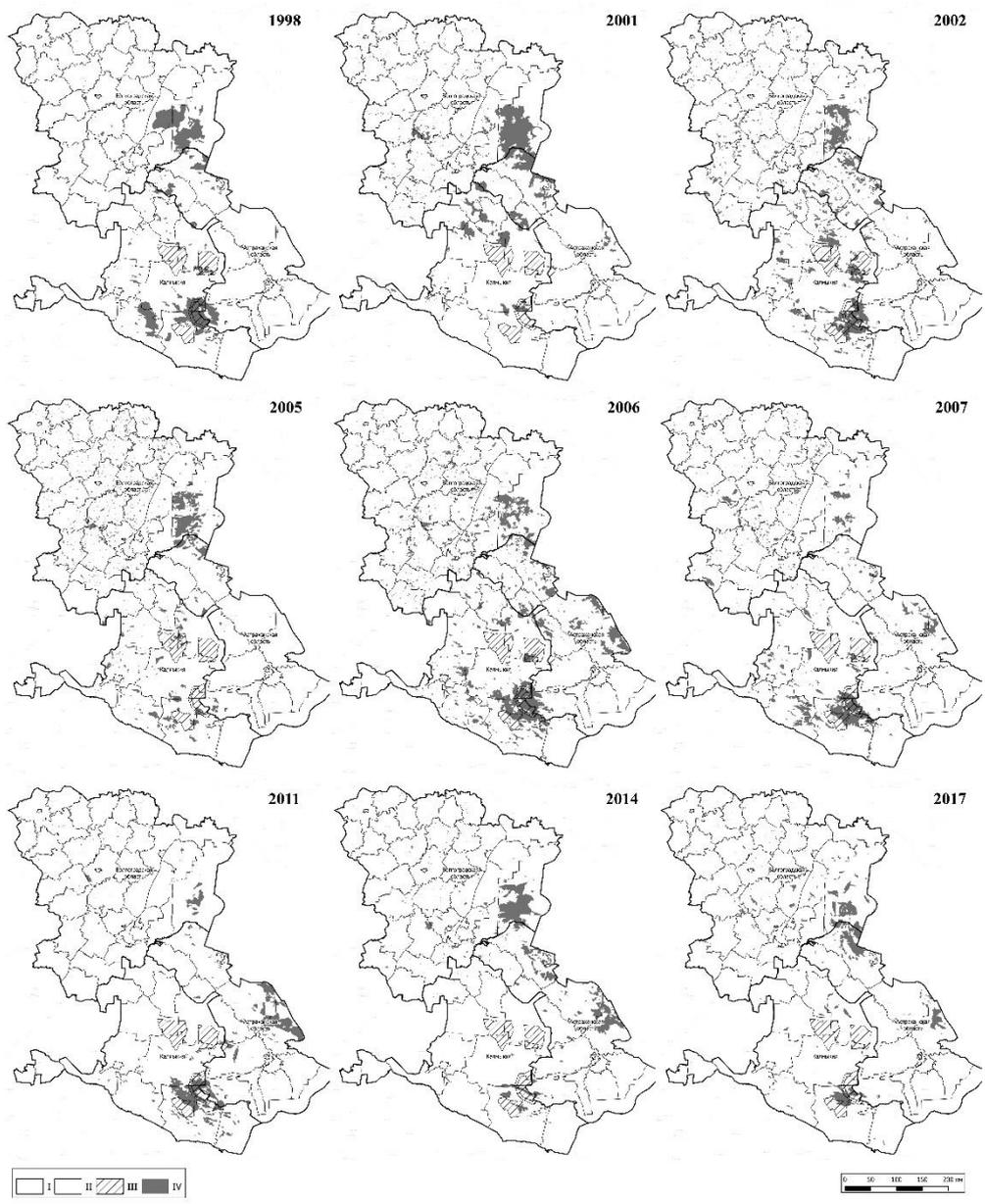
6 Пространственно-временное распределение пожаров за 2001-2020 гг.



Выгоревшие площади (I – границы регионов, II – границы районов, III – федеральные ООПТ; годы пожаров: IV – 1997-2000, V – 2001-2003, VI – 2004-2006, VII – 2007-2010, VIII – 2011-2013, IX – 2014-2016, X – 2017-2020)

Повторяемость пожаров (I – границы регионов, II – границы районов, III – федеральные ООПТ; количество пожаров: IV – 1 случай, V – 2-4, VI – 4-7, VII – 7-10, VIII – 10-14) за 1997-2020 гг.

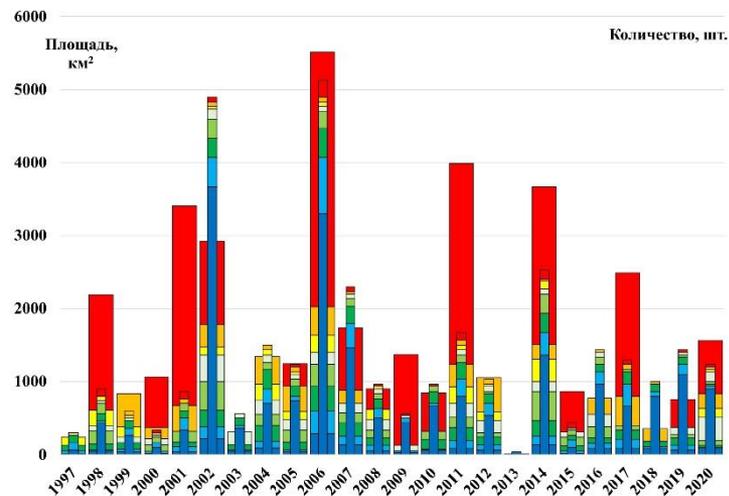
Максимальные выгоревшие площади от степных пожаров в 1997-2020 гг.



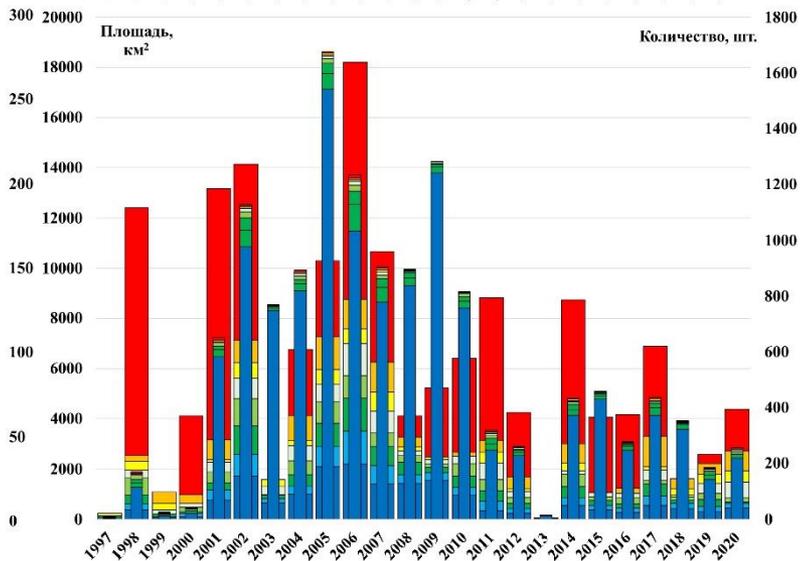
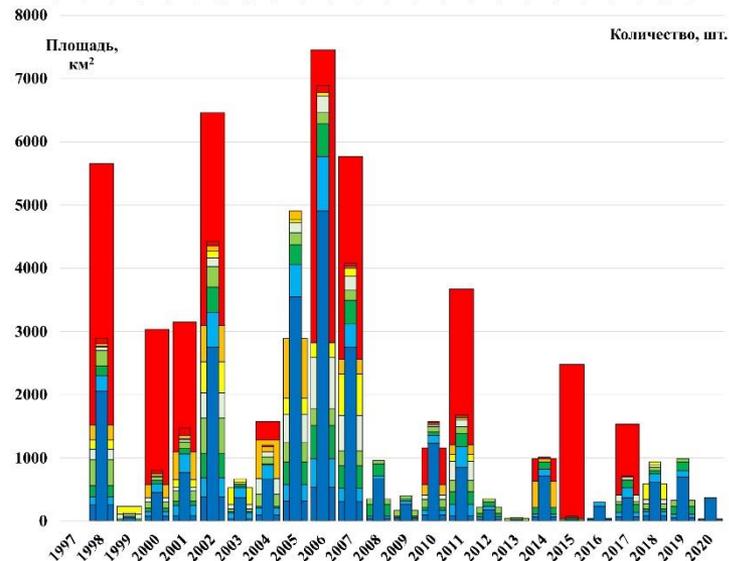
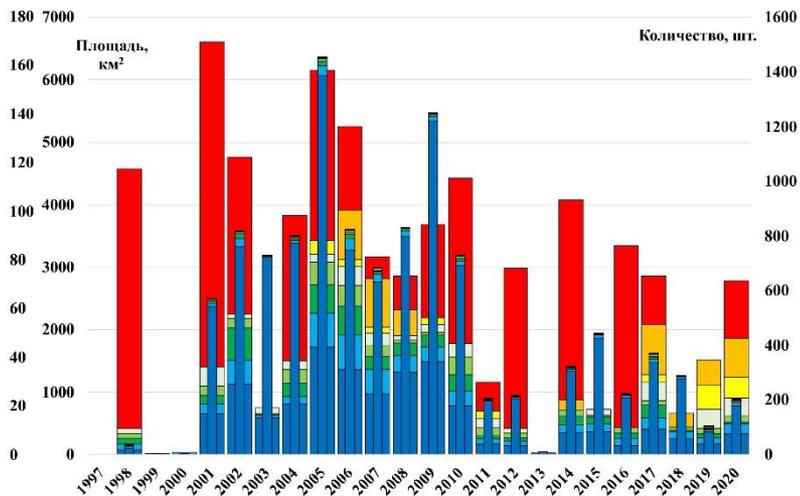
I – границы регионов,
II – границы районов,
III – федеральные ООПТ,
IV – выгоревшие площади

Площади и количество ландшафтных пожаров на ООПТ

Астраханская область



Волгоградская область



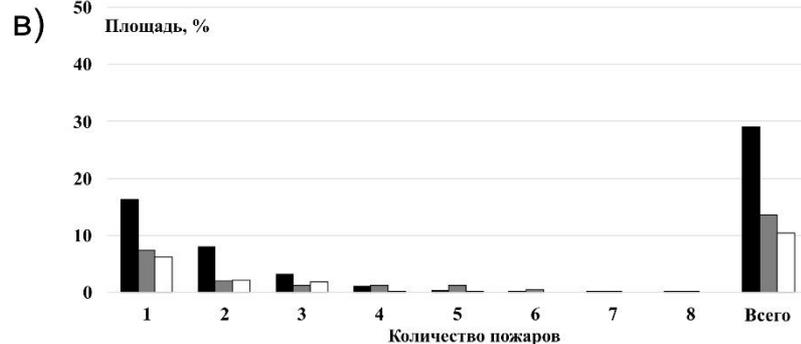
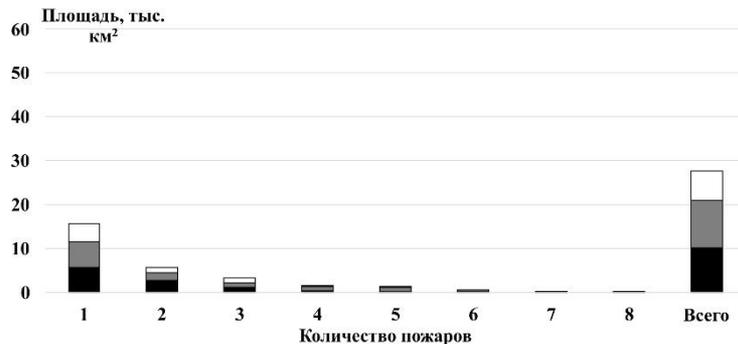
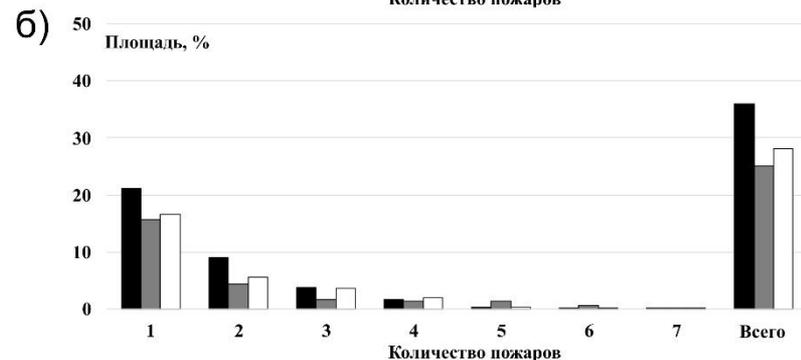
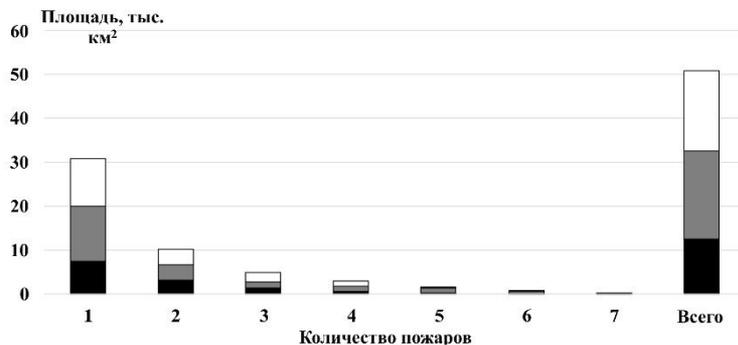
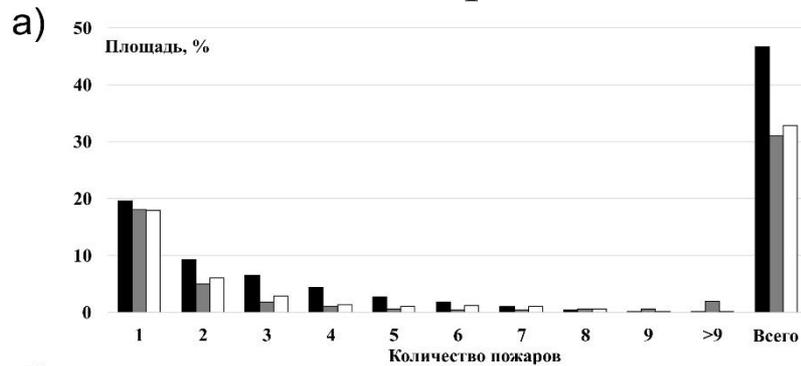
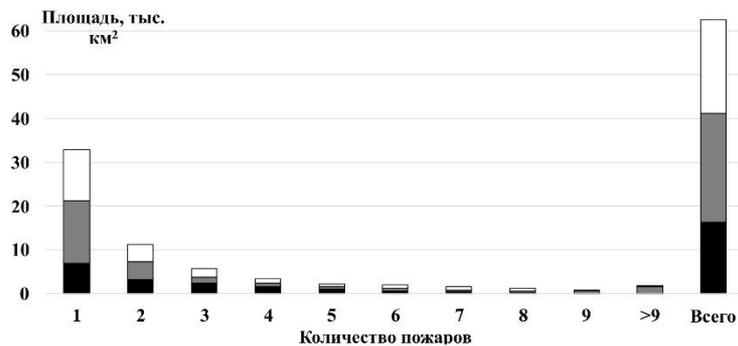
Калмыкия

■ I ■ II ■ III ■ IV ■ V ■ VI ■ VII ■ VIII

Всего

широкие столбцы – площадь, узкие – количество пожаров; I – до 10 км², II – 10-20 км², III – 20-35 км², IV – 35-60 км², V – 60-100 км², VI – 100-150 км², VII – 150-250 км², VIII – более 250 км²

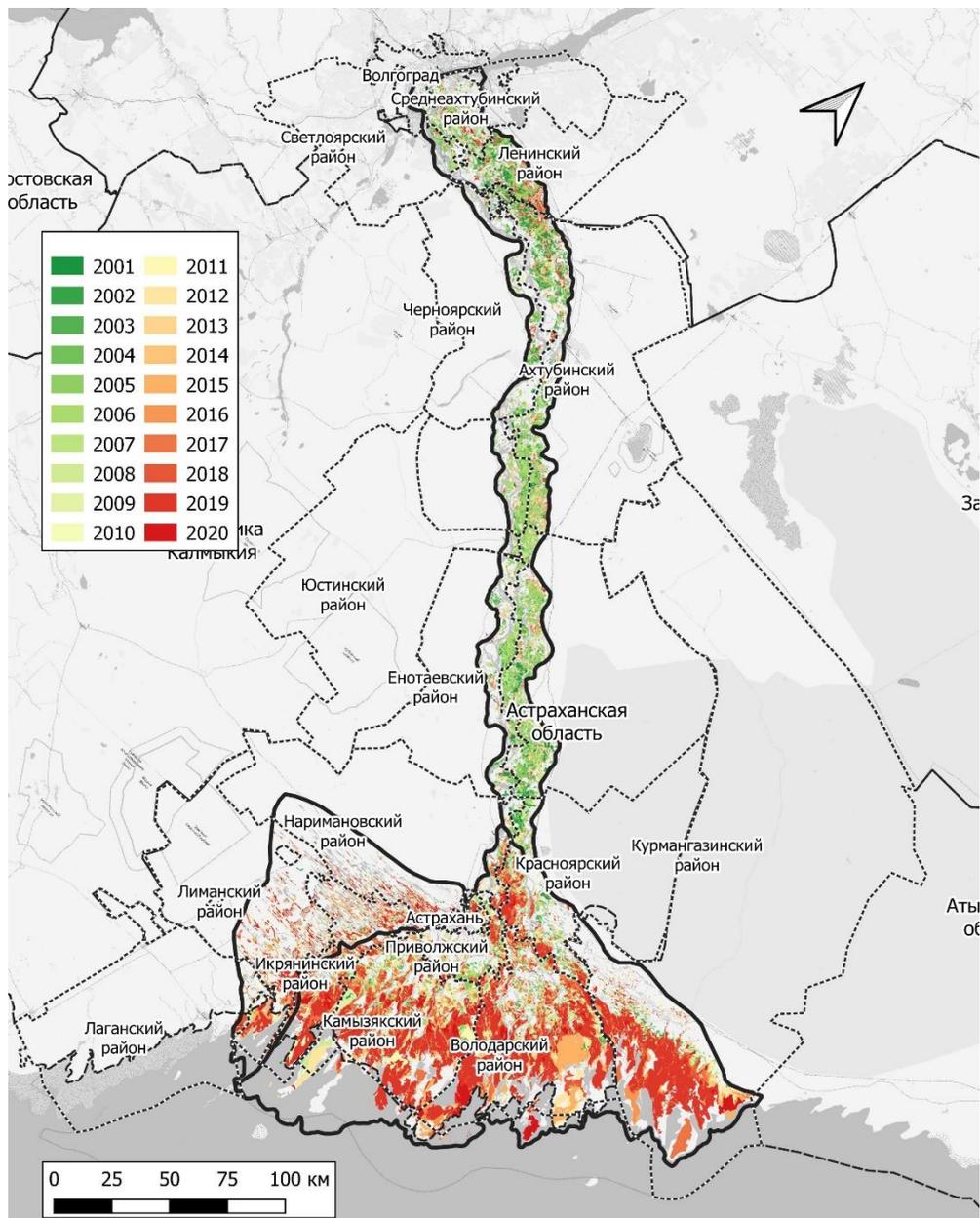
Площади гарей с разным количеством пожаров



■ I ■ II □ III

Площади гарей с разным количеством пожаров (слева) и доля выгоревших естественных зональных ландшафтов в регионе (справа) за разные периоды, I – Астраханская обл., II – Волгоградская обл., III – Калмыкия. а) 1997-2020 гг.; б) 2000-2009 гг.; в) 2010-2020 гг.

Выгоревшие площади в пойменных ландшафтах

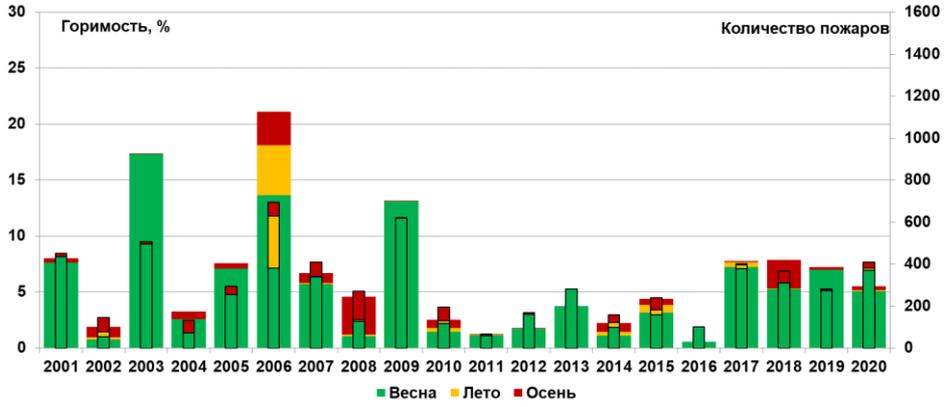


Год	Площадь, тыс. га / Количество, шт.				Всего
	Гидролого-геоморфологический район				
	1	2	3	4	
2001	23/452	51/433	189/1100	11/436	273/2421
2002	5/146	16/309	118/734	4/108	143/1297
2003	49/507	59/487	184/865	6/125	297/1984
2004	9/131	28/613	165/908	10/347	213/1999
2005	22/293	56/760	152/1155	8/528	238/2736
2006	60/695	37/372	174/848	3/169	274/2084
2007	19/409	28/438	116/1221	1/31	164/2099
2008	13/270	43/540	254/1471	21/479	330/2760
2009	37/620	57/804	188/1069	16/633	299/3126
2010	7/195	60/648	212/1465	15/708	295/3016
2011	4/66	24/297	185/695	29/433	242/1491
2012	5/168	17/213	281/1495	22/717	325/2593
2013	11/280	23/481	85/1149	6/267	125/2177
2014	6/159	49/879	194/1244	24/436	273/2718
2015	13/240	28/393	266/1283	34/424	341/2340
2016	2/102	2/47	103/645	15/331	122/1125
2017	22/401	38/327	214/959	15/247	289/1934
2018	22/368	37/498	137/1135	10/289	206/2290
2019	21/282	25/598	356/1237	33/500	435/2617
2020	16/409	18/674	52/613	16/410	102/2106
Среднее	18/310	35/491	181/1065	15/381	249/2246

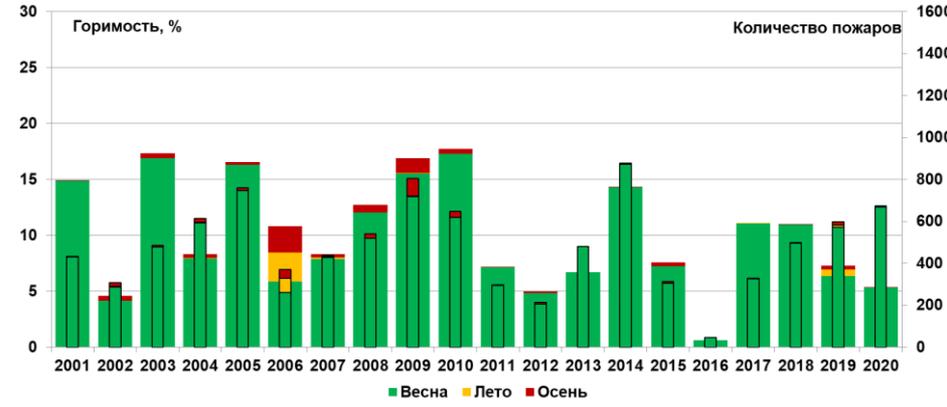
1. Северная часть ВАП
2. Центральная часть ВАП
3. Дельта Волги
4. Подстепные ильмени

Динамика горимости пойменных ландшафтов

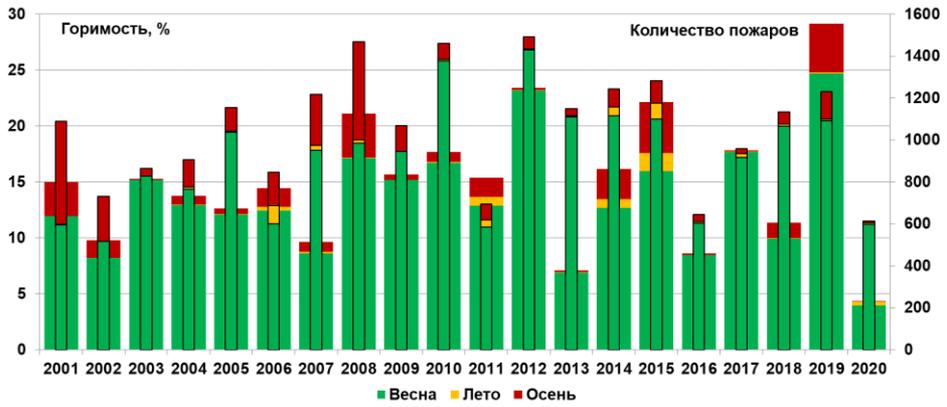
1. Северная часть ВАП



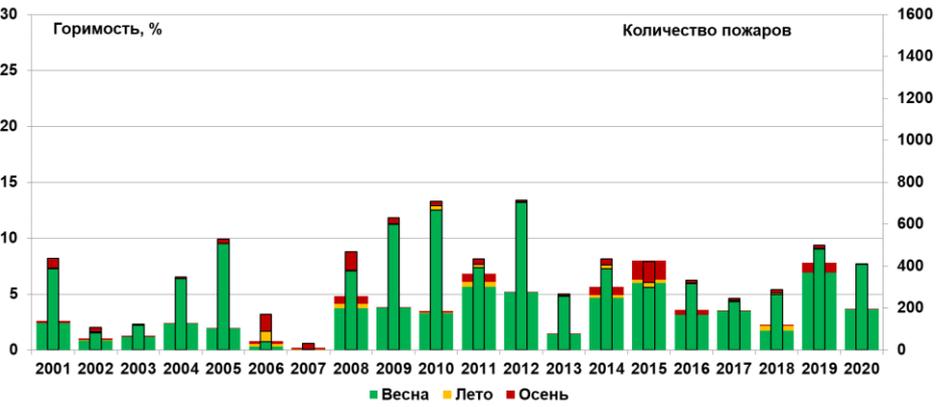
2. Центральная часть ВАП



3. Дельта Волги



4. Подстепные ильмени



Широкие столбцы – горимость, %
 Узкие столбцы – количество пожаров, шт.

Спасибо за внимание!

