

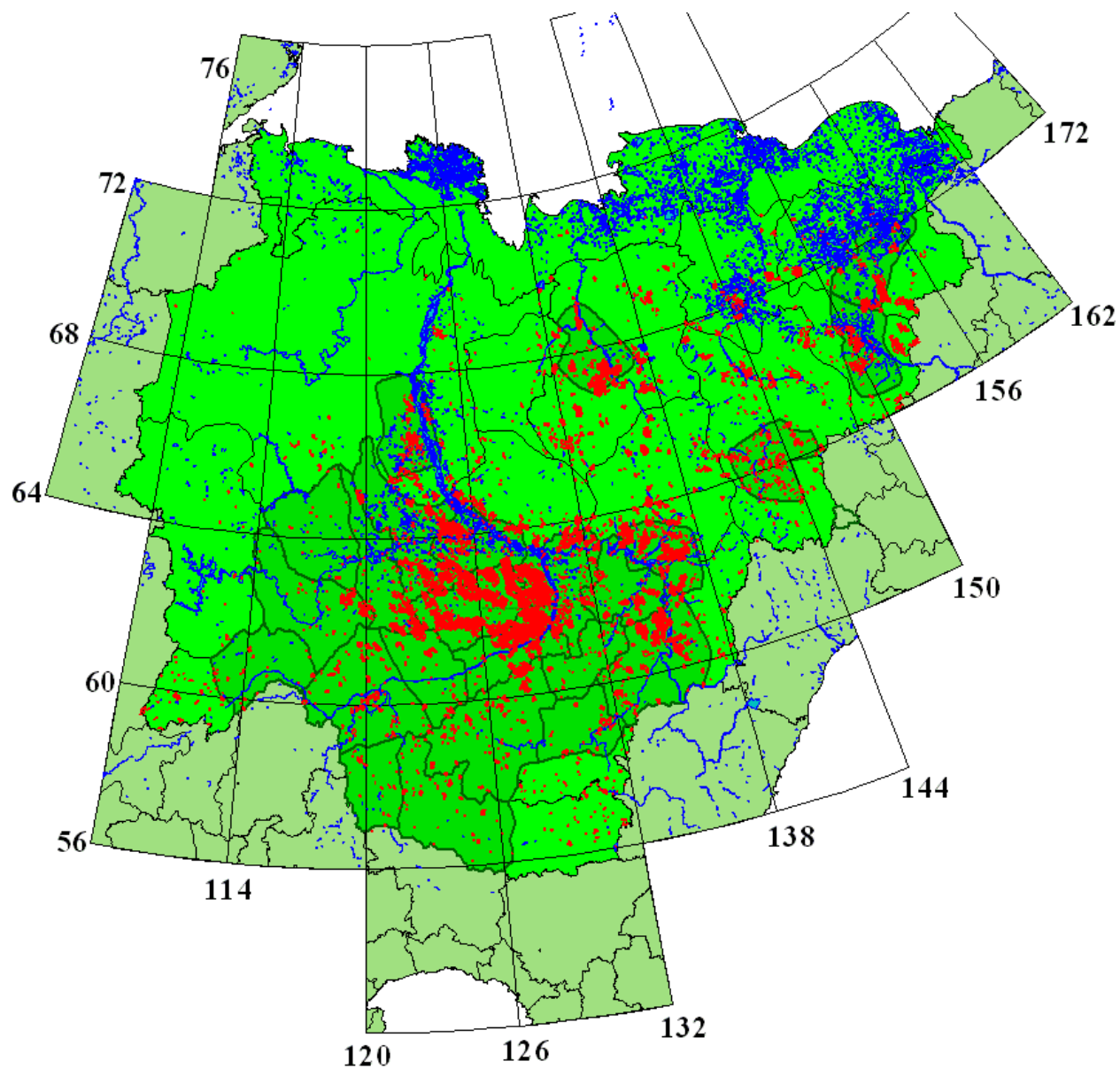


ЛЕСНЫЕ ПОЖАРЫ В ЯКУТИИ ОТ ГРОЗ

**В.И. Козлов, В.А. Муллаяров, В.С.
Соловьев**

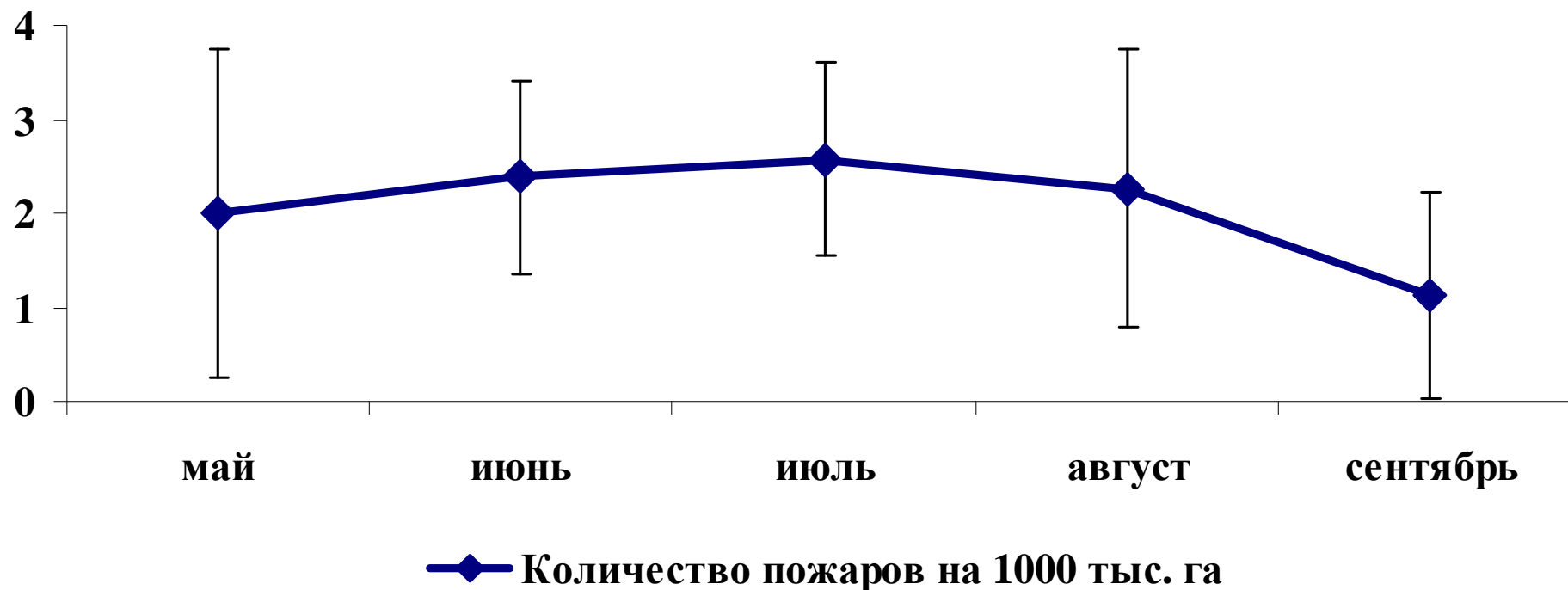
*Институт космофизических исследований и
аэронауки им. Ю.Г. Шафера СО РАН
677980, г. Якутск, пр. Ленина, 31; e-mail:
v.kozlov@ikfia.ysn.ru*

Карта зарегистрированных лесных пожаров 1997-2007 гг.

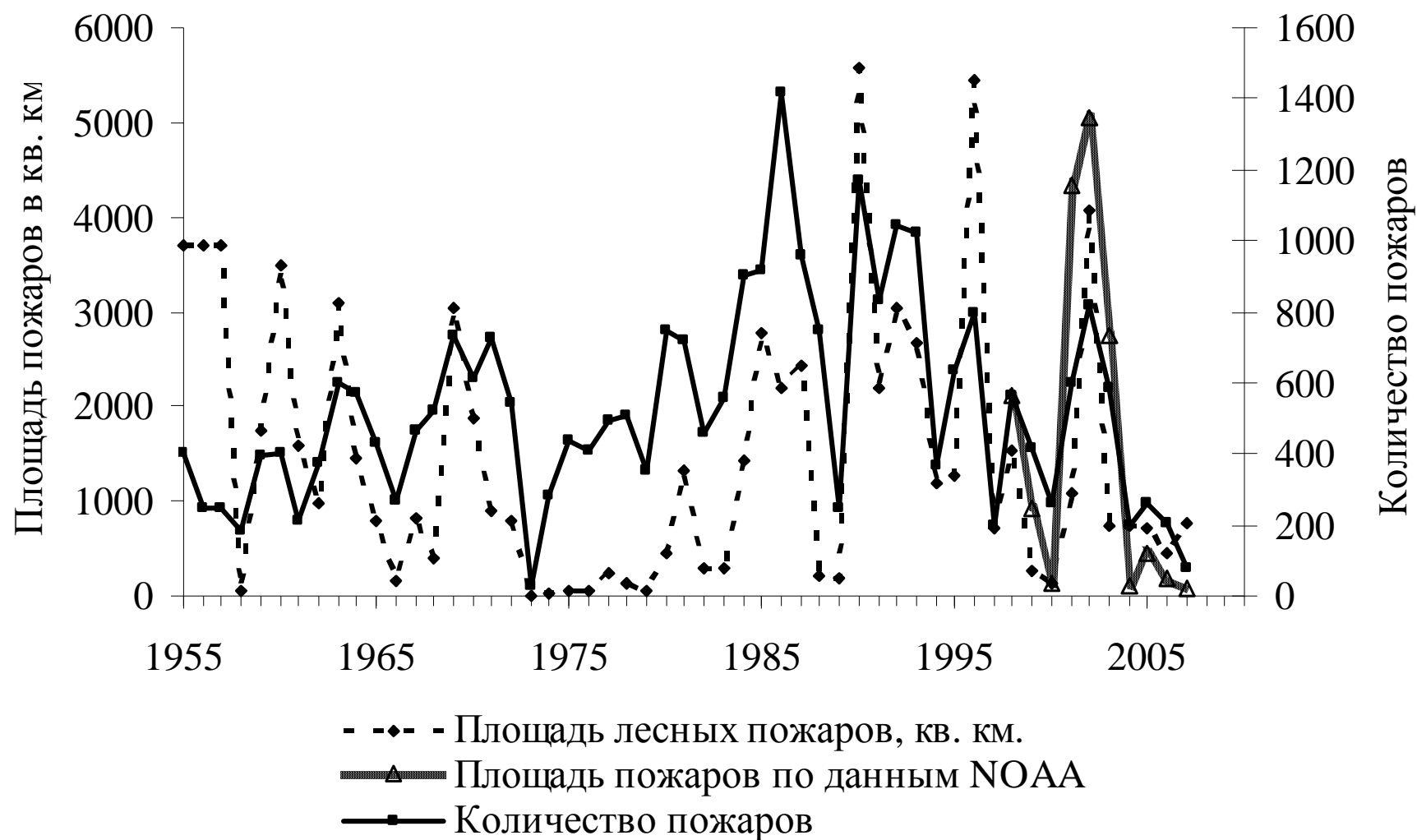


Проанализирована доля пожаров в процентах, вызванных **грозами** за 1969-2002 гг. по данным Авиалесоохраны. Отличия в рабочих площадях и ежегодные изменения площадей Авиаотделений учтены путем нормализации (приведения к единой площади 1000 тыс. га лесной площади).

Среднее по Якутии количество пожаров на 1000 тыс. га

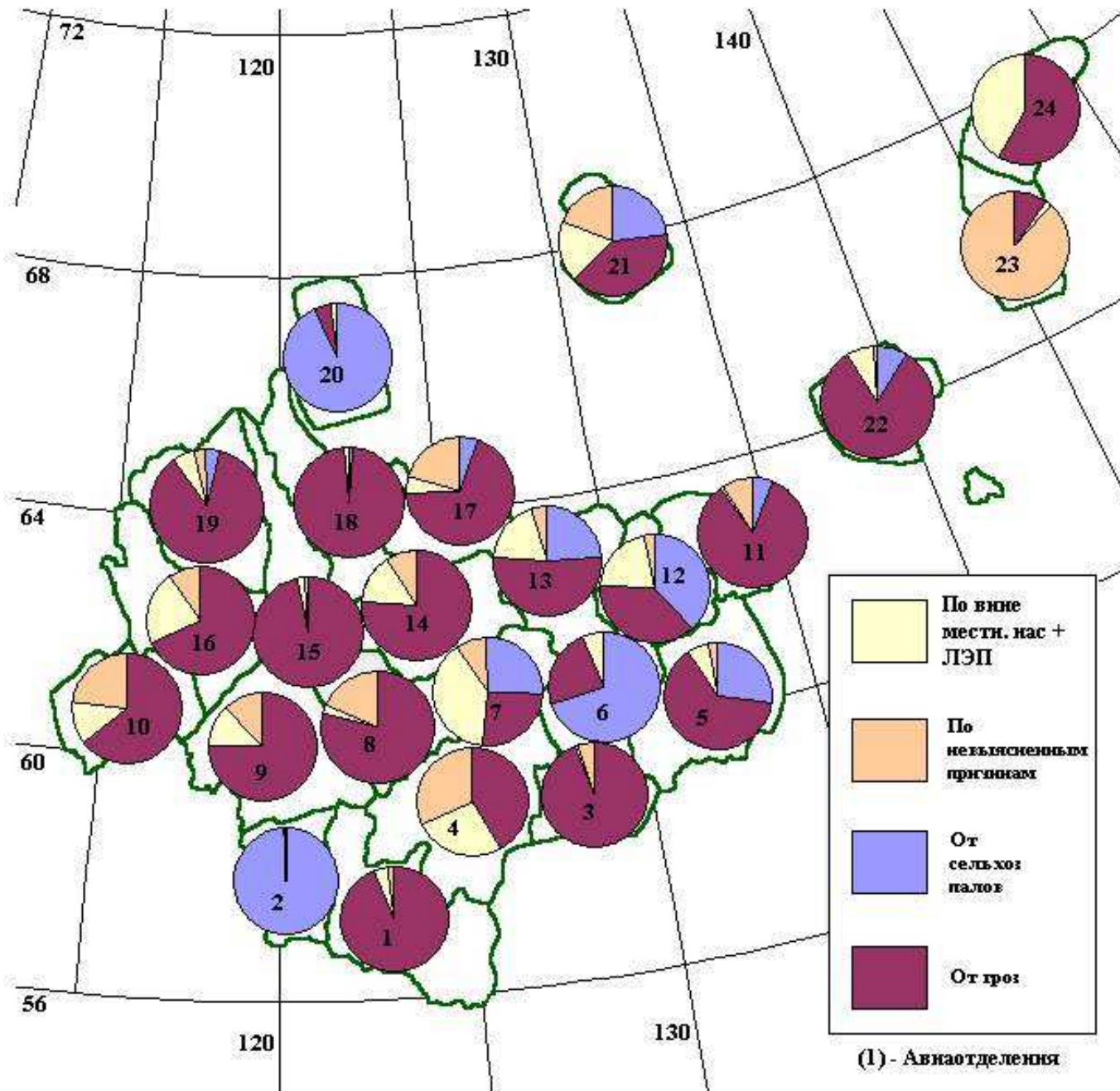


Среднегодовая динамика лесных пожаров за 1955-2007 гг.

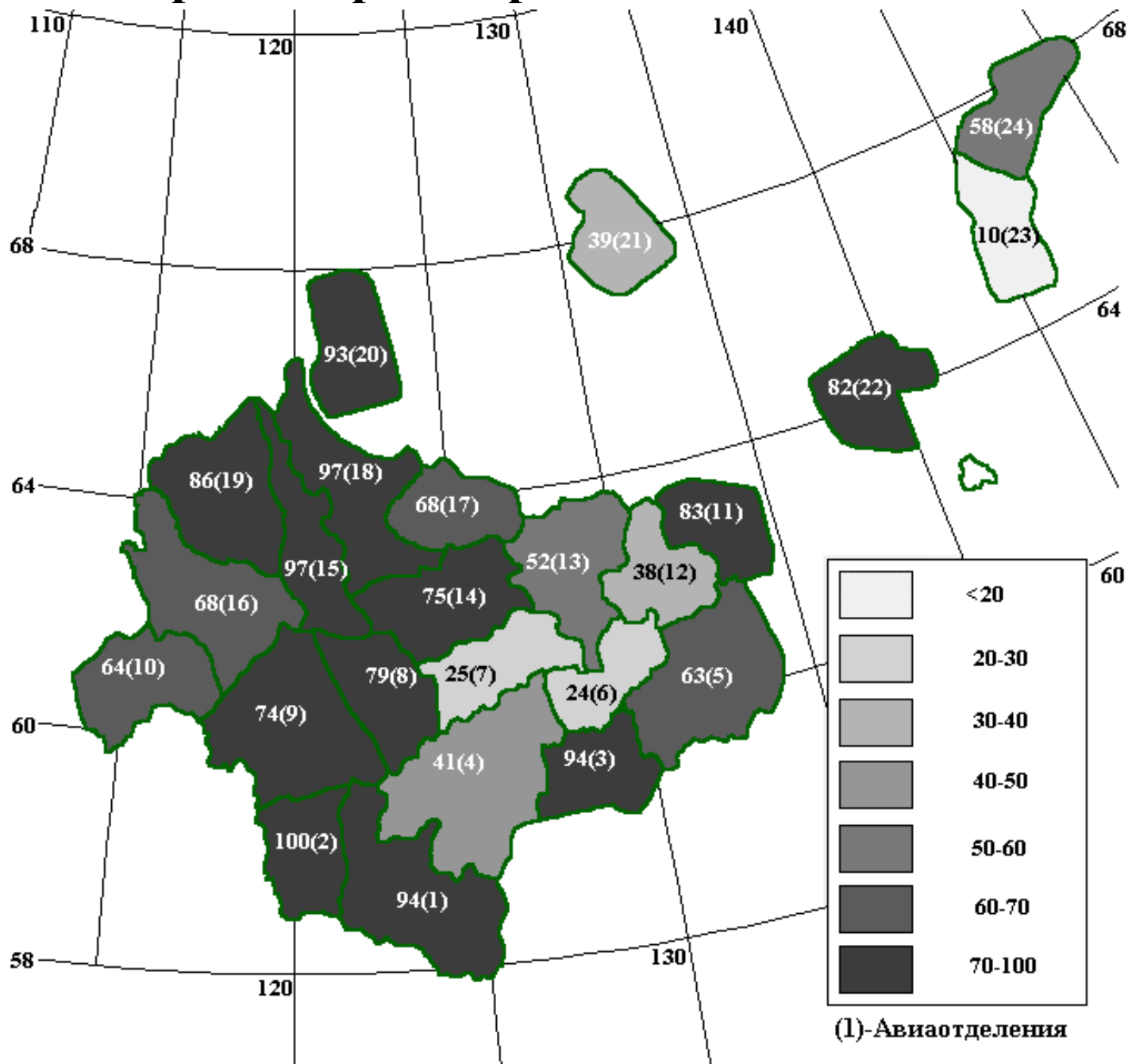


- Среднее значение количества **грозовых** пожаров по Якутии составляет $49 \pm 3,8$ %. Медианное - 51%, изменяясь от 7% до 95% в малонаселенном районе, и 50% значений (от 25% квартиля до 75% квартиля) лежит в пределах 37% - 57%.
- А соотношение площадей **грозовых** пожаров и общих **лесных** пожаров составляет $67 \pm 4,8$ % в среднем. Медианное значение этого соотношения - 71%, изменяясь от 10% до 99% в малонаселенном районе, а 50% значений лежит в пределах 49% - 88%.
- Таким образом, площади **грозовых** пожаров в Якутии в среднем в ~ 1,8 раза больше, чем у **негрозовых** пожаров, что объясняется поздним поступлением информации о них и более поздним началом тушения.
- Медианное значение усредненной по Якутии площади пожаров в год составляет 747 га на 1000 тыс. га лесной площади, при минимальном значении 124 га и максимальном – 2949 га, а 50% значений лежит в пределах 439 - 1333 га.
- Медианное значение усредненной по Якутии площади **грозовых** пожаров в год составляет 231 га на 1000 тыс. га лесной площади, при минимальном значении 39 га и максимальном – 2217 га, а 50% значений грозовых пожаров лежит в пределах 232 - 1057 га.

Диаграммы распределения лесных пожаров по вызвавшим их причинам.

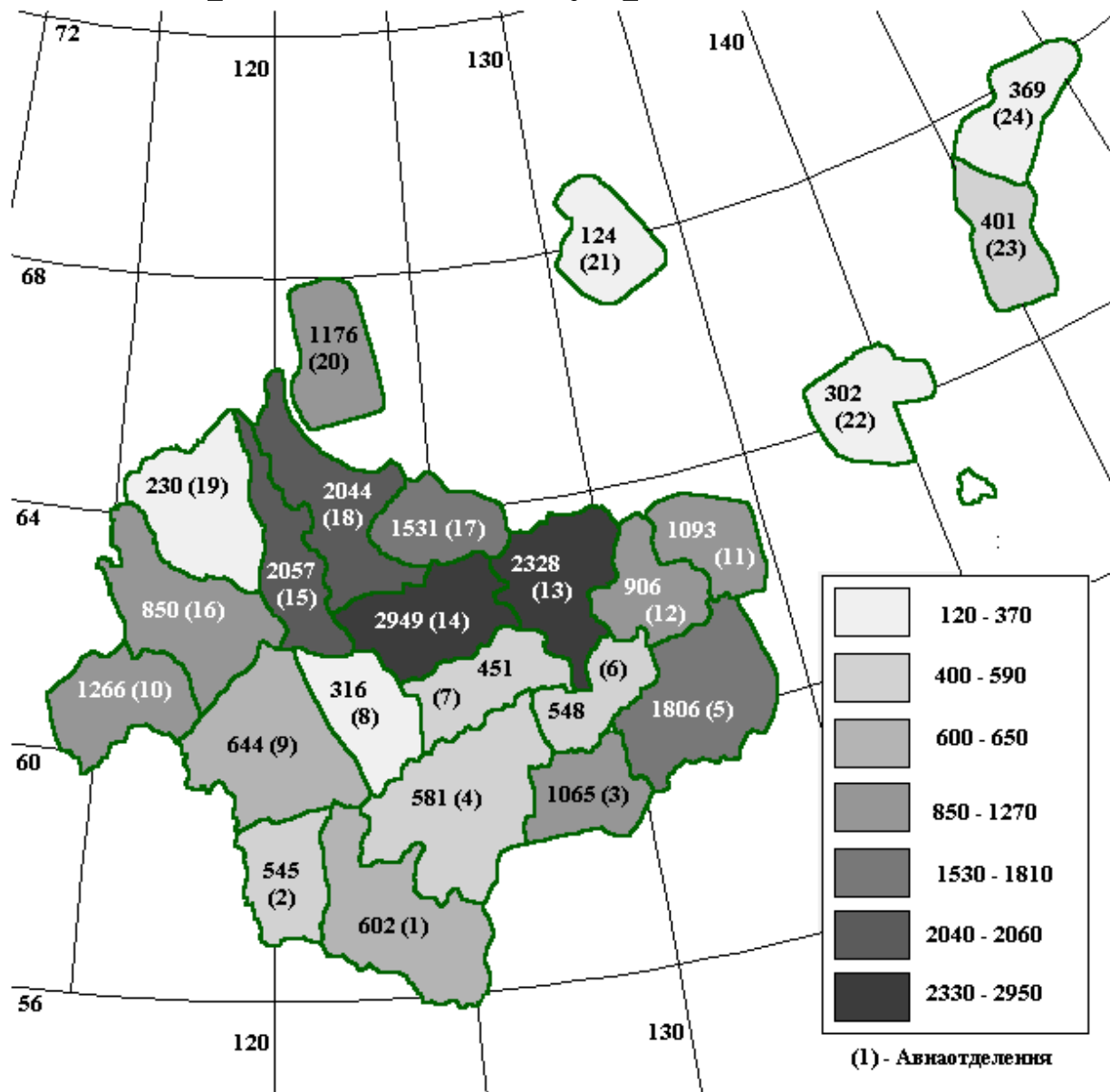


Площадь пожаров от гроз в процентах по Авиаотделениям.

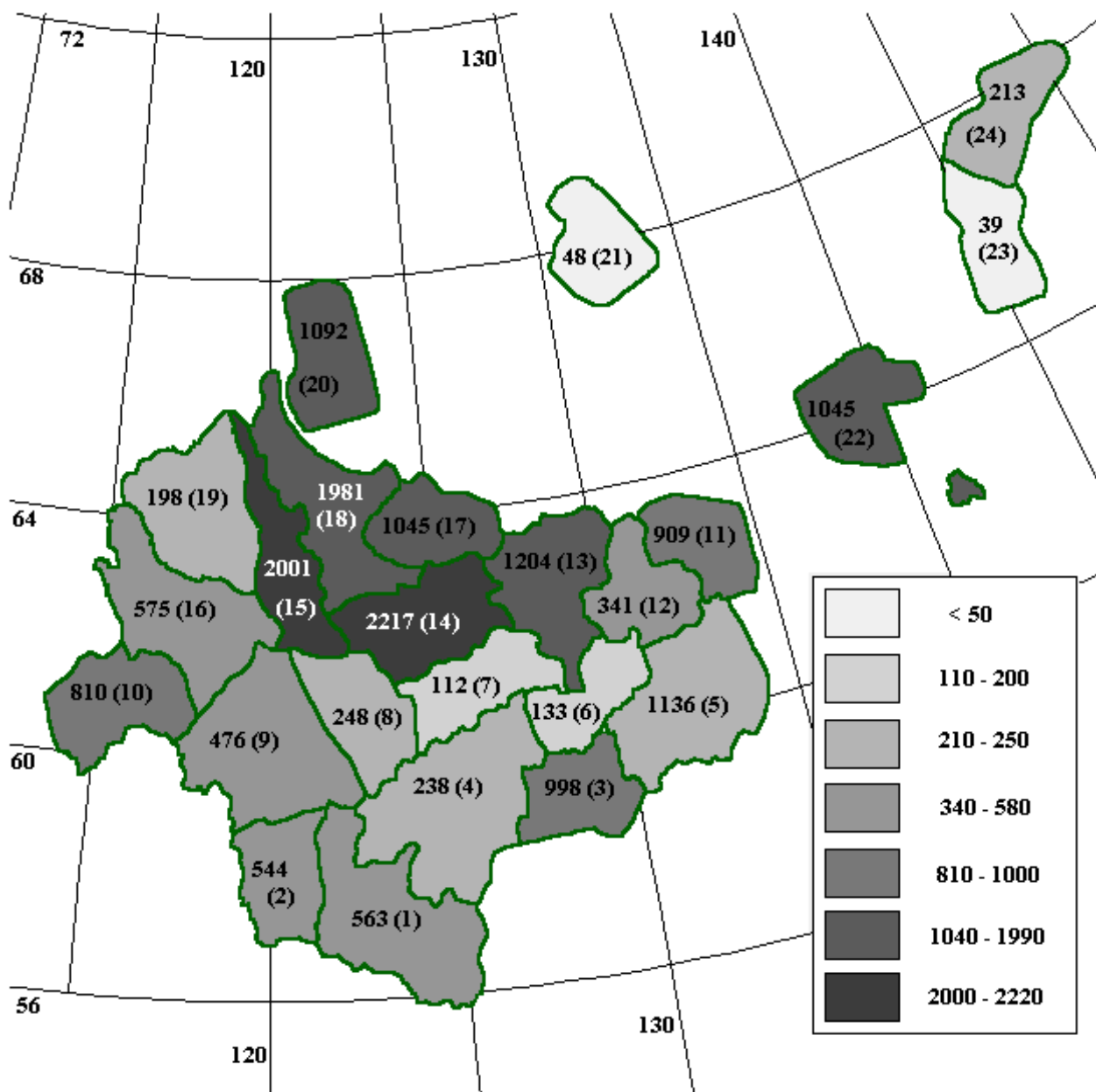


Лесная площадь пожаров (в га пожаров на 1000 тыс. га лесной площади) по отделениям Якутской Авиабазы (1969-2002 гг.).

Среднегодовое усреднение.



Лесная площадь пожаров (в га пожаров на 1000 тыс. га лесной площади) по Авиаотделениям вызванных грозами.



- Рассмотрим отдельно **характеристики грозовых пожаров в Якутии** за катастрофический 2002 г. (максимум лесных пожаров за последние 10 лет). В июне было зарегистрировано 70 грозовых пожаров, в июле – 144, а в августе 17.
- Интервал времени с момента прохождения грозы до развития лесного пожара составляет 1-5 суток, причем максимальное число пожаров приходится на 2-е сутки, что соответствует данным по России.
- Длительности существования грозовых пожаров составили:

июнь -	1 - 18 дней	медиана 5 дней,	50% -	3 - 9 дней
июль -	1 - 47 дней	медиана 5 дней,	50% -	3 - 11 дней
август -	1 - 24 дня	медиана 5 дней,	50% -	2 - 10 дней.

Таким образом, в среднем отдельный грозовой пожар в Якутии в 2002 г. длился 5 дней до его ликвидации, а 24 грозовых пожара горело более 20 дней.
- **Средняя площадь** грозового пожара:

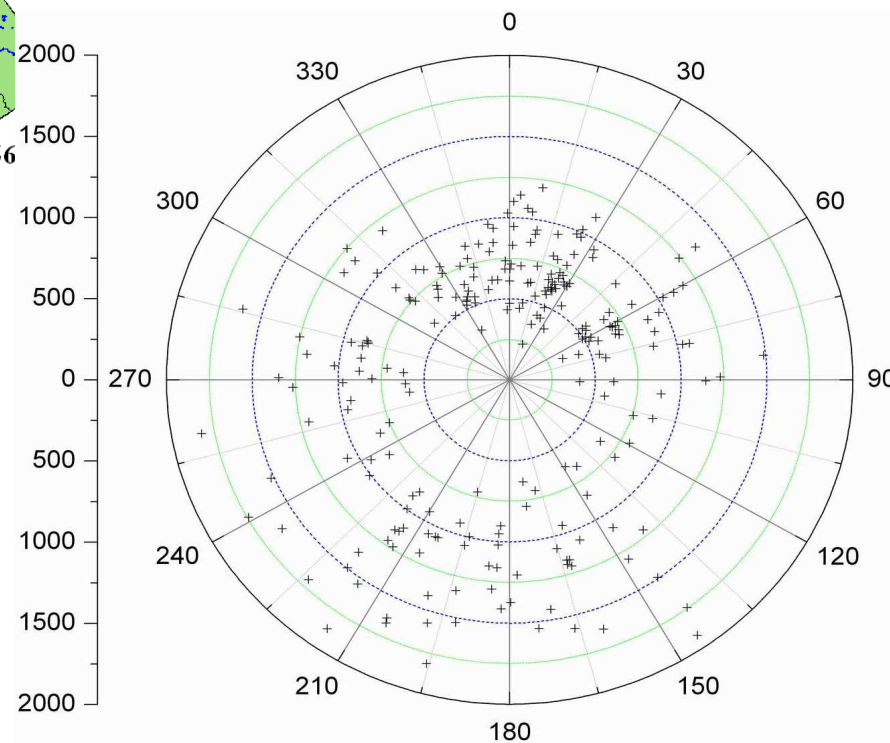
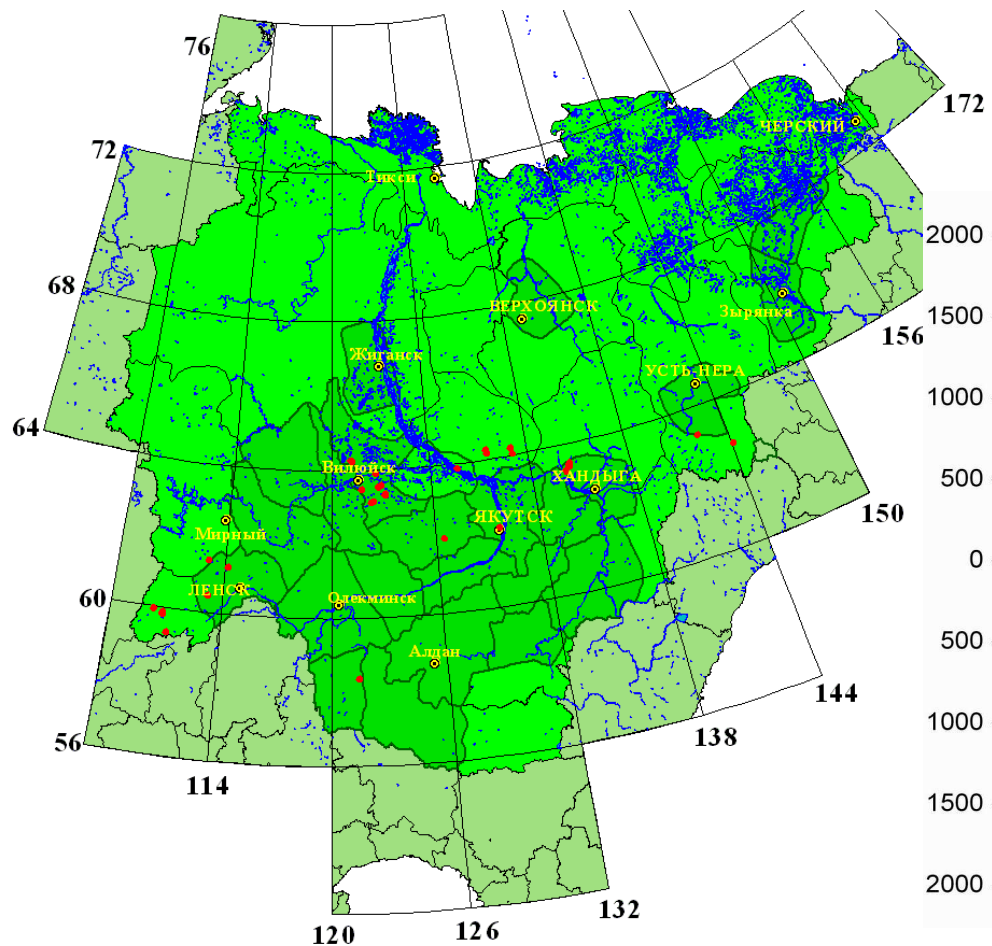
июнь -	982±568 га,	медиана 35 га -	1 - 39479 га.	50% -	4,5 - 140 га.
июль -	363±123 га,	медиана 10 га -	1 - 12700 га.	50% -	2 - 150 га.
август -	1047±602 га,	медиана 70 га -	2 - 8500 га.	50% -	18 - 150 га.

Средняя площадь грозового пожара ~ 1000 га, медиана ~ 35 га. Отдельные пожары достигали еще более катастрофических значений.
- Проанализировав ряд данных по пожарам с 1955 по 2007 гг. можно отметить, что наблюдается **корреляция $R = 0,67$ средней площади одного пожара с общей площадью пожаров** и отсутствие корреляции (незначимая антикорреляция $R = - 0,15$) с количеством пожаров.

Июнь 2006

Пожары

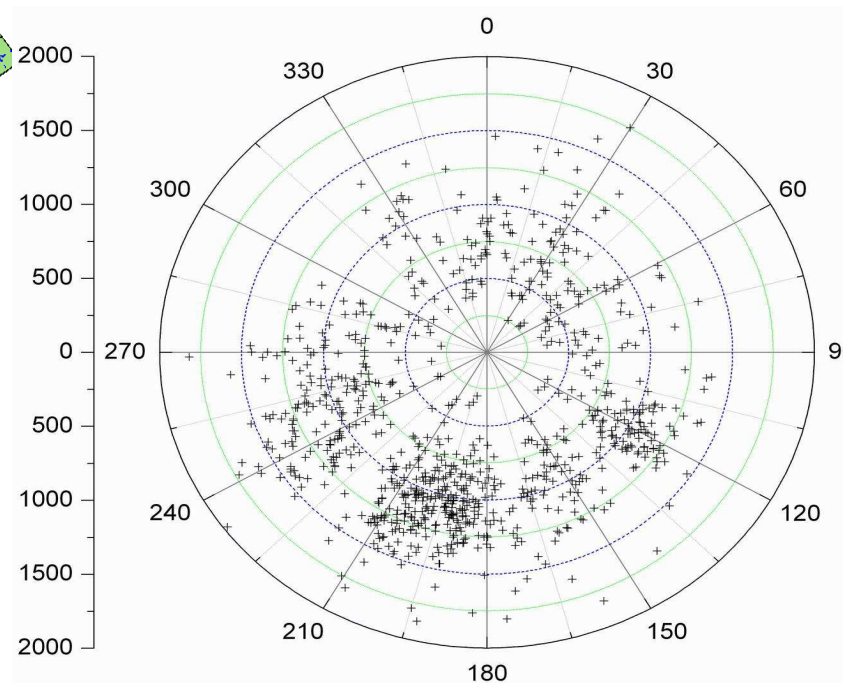
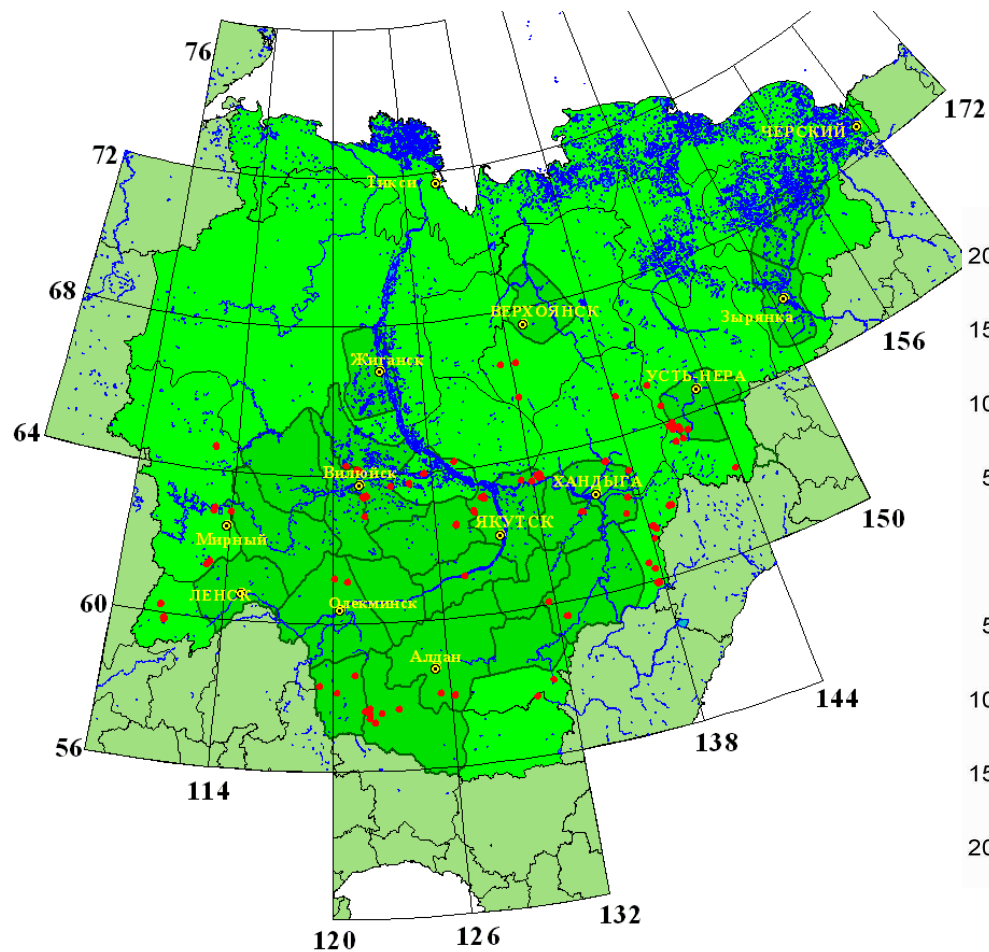
Положительные
наземные грозозовые разряды



Август 2006

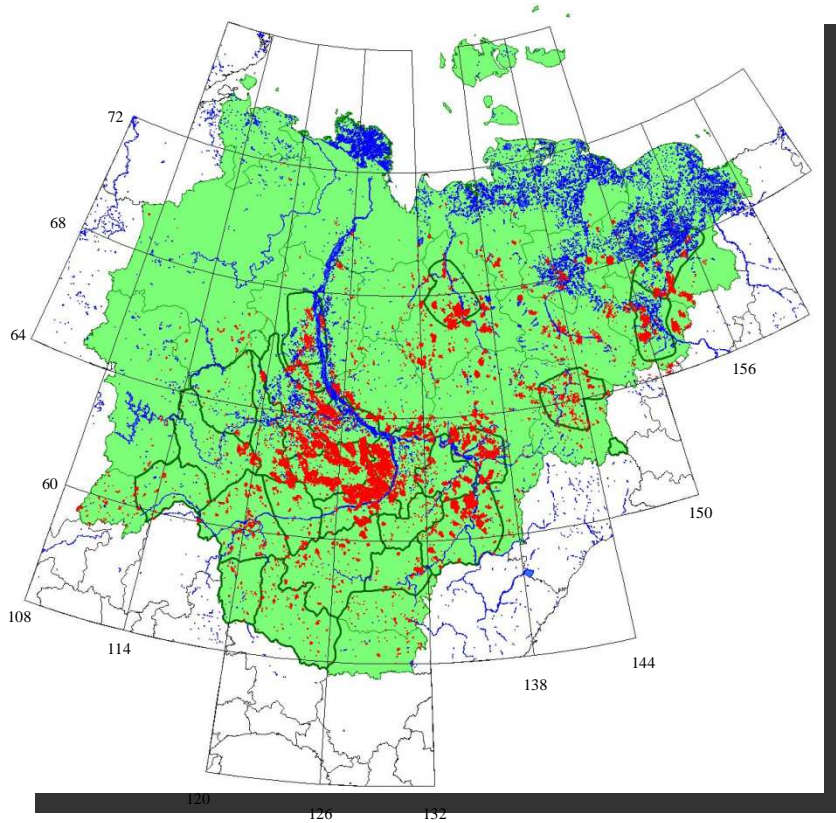
Пожары

Положительные
наземные грозозаряды

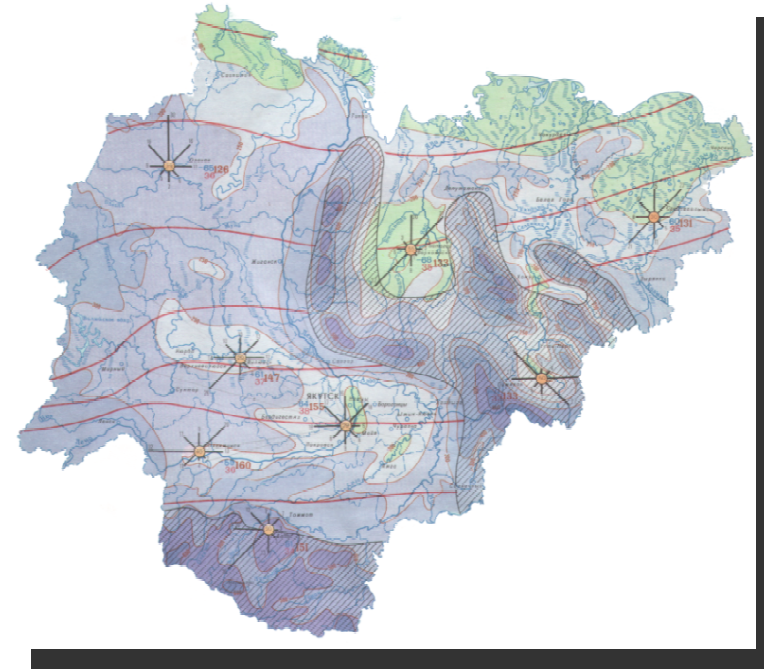




Карта лесных пожаров
зарегистрированных NOAA в
1998-2006 в Якутии.

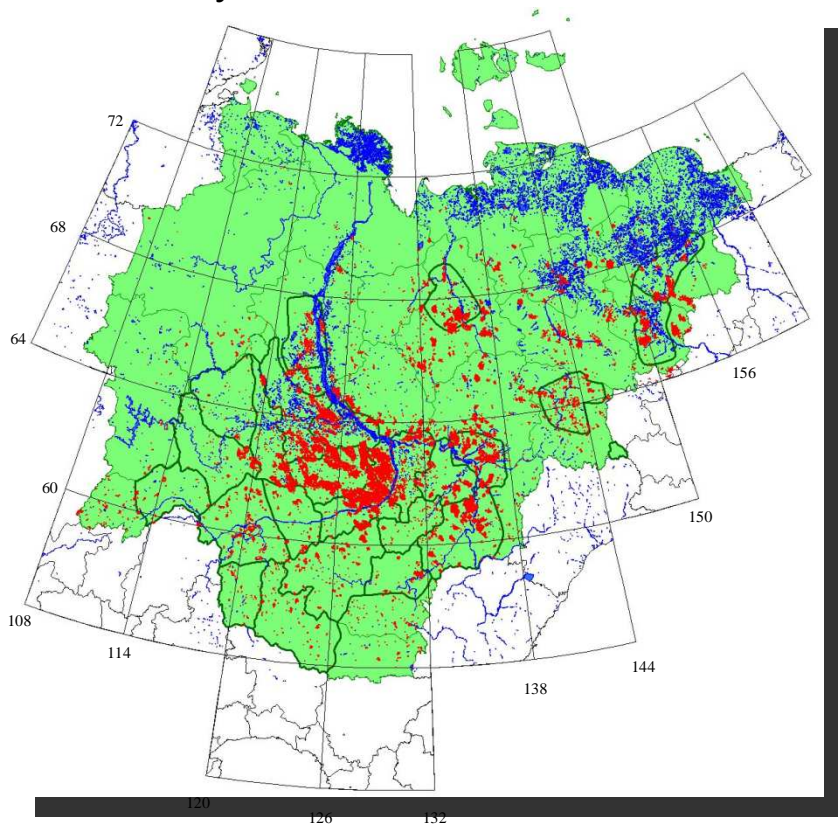


Распределение осадков в Якутии

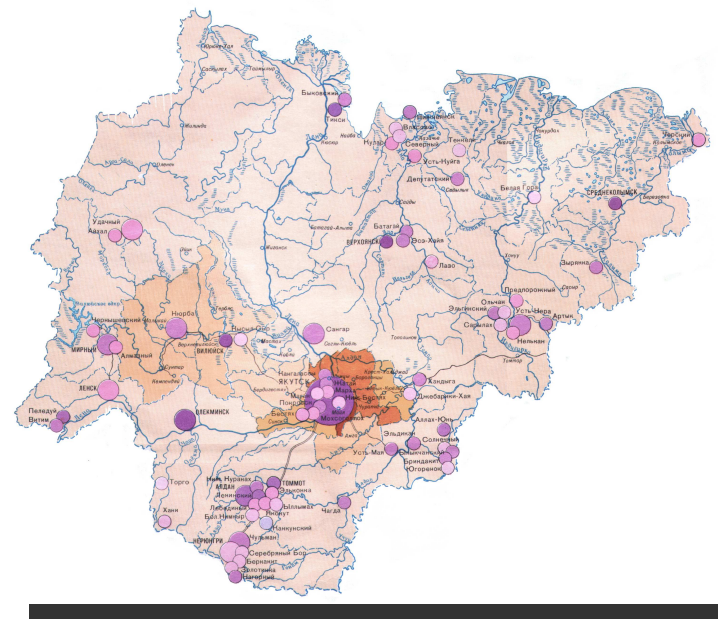


Лесных пожаров больше там, где атмосферных осадков меньше 200-250 мм.

Карта лесных пожаров
зарегистрированных NOAA в 1998-
2006 в Якутии

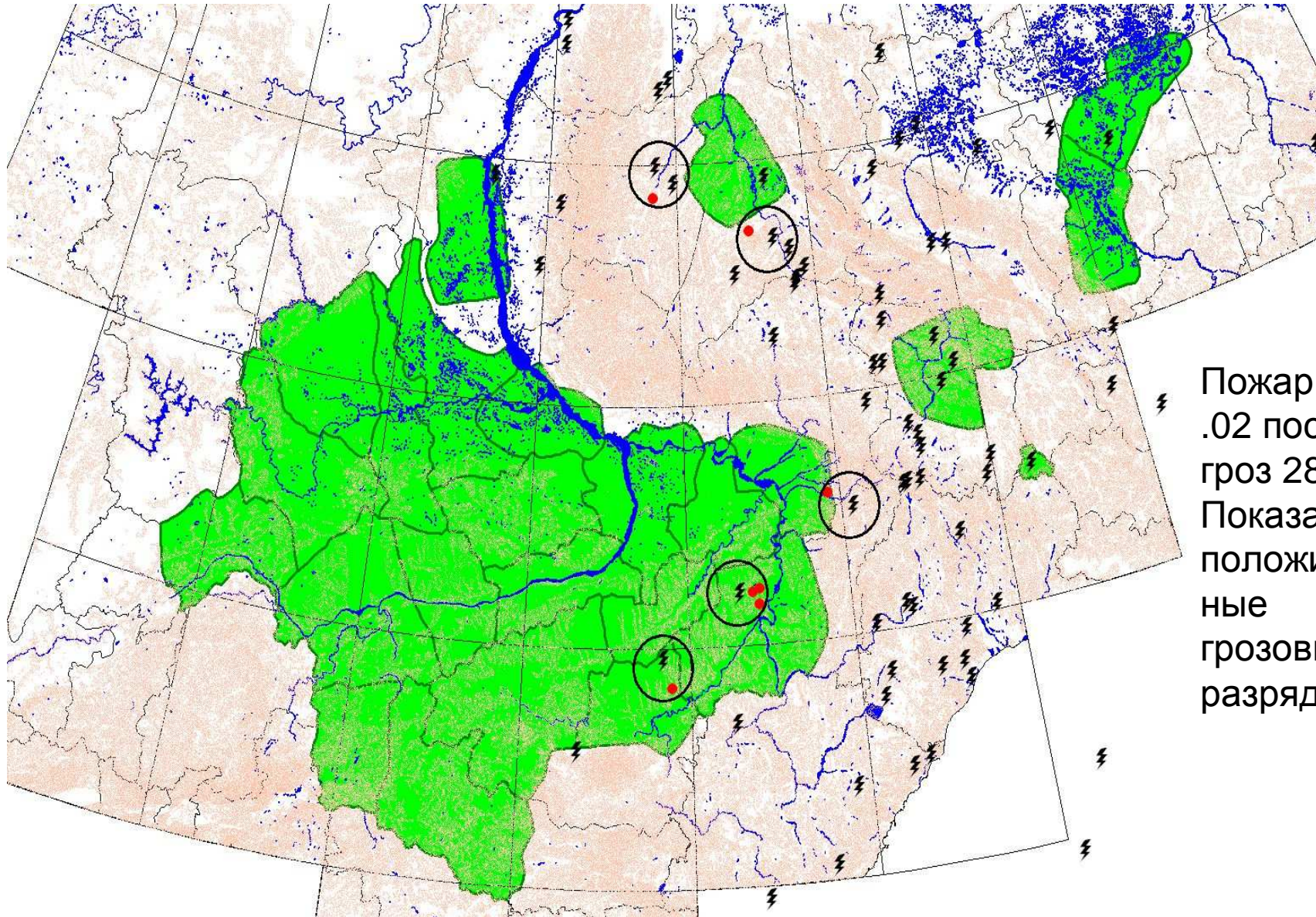


Карта плотности населения в Якутии



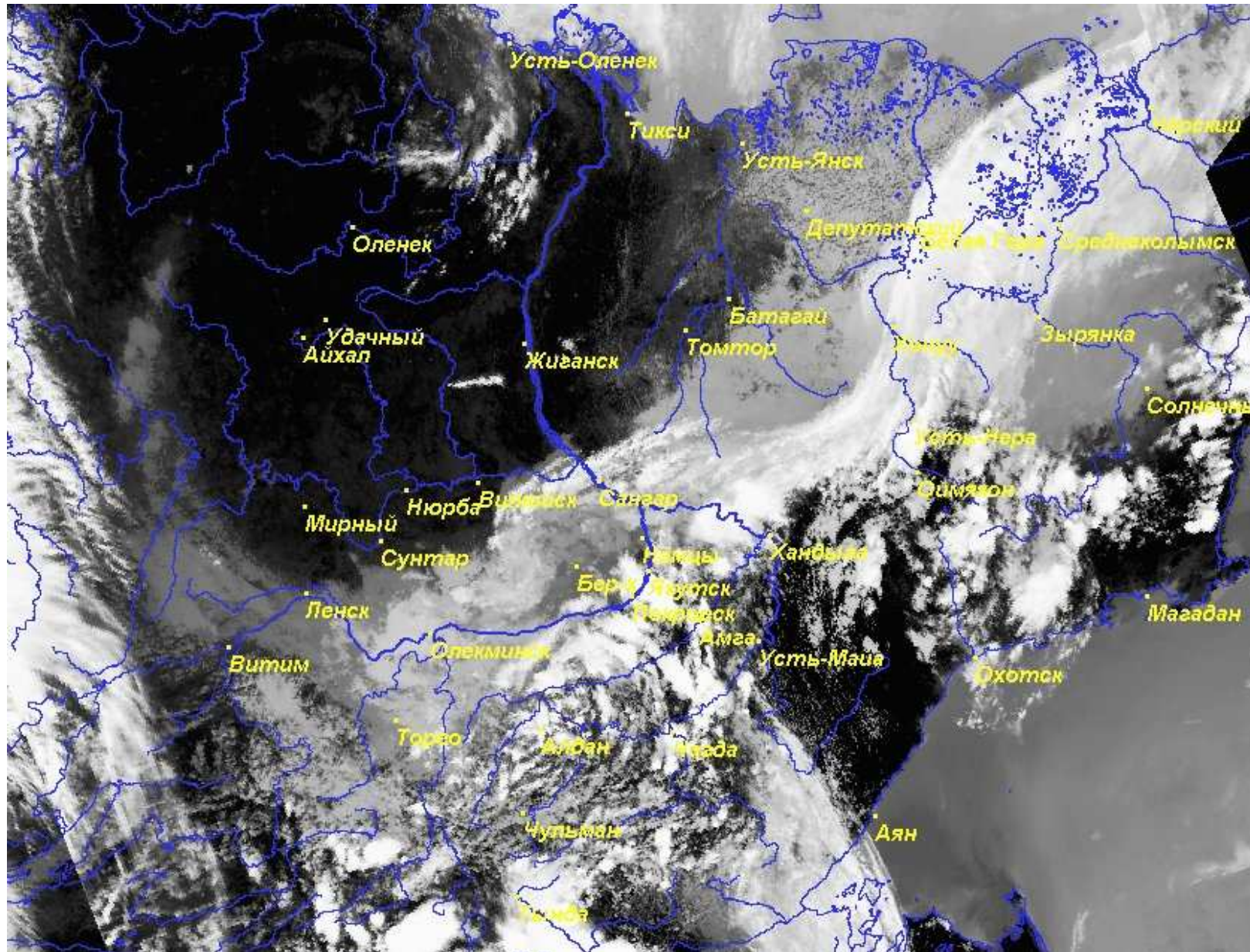
Сравнение карт показывает корреляцию плотности населения с числом лесных пожаров

Лесопожарный мониторинг в Якутии осуществляется по данным сканирующего радиометра AVHRR/NOAA (с 1997 г.), а грозовая обстановка с помощью разработанного в ИКФИА СО РАН

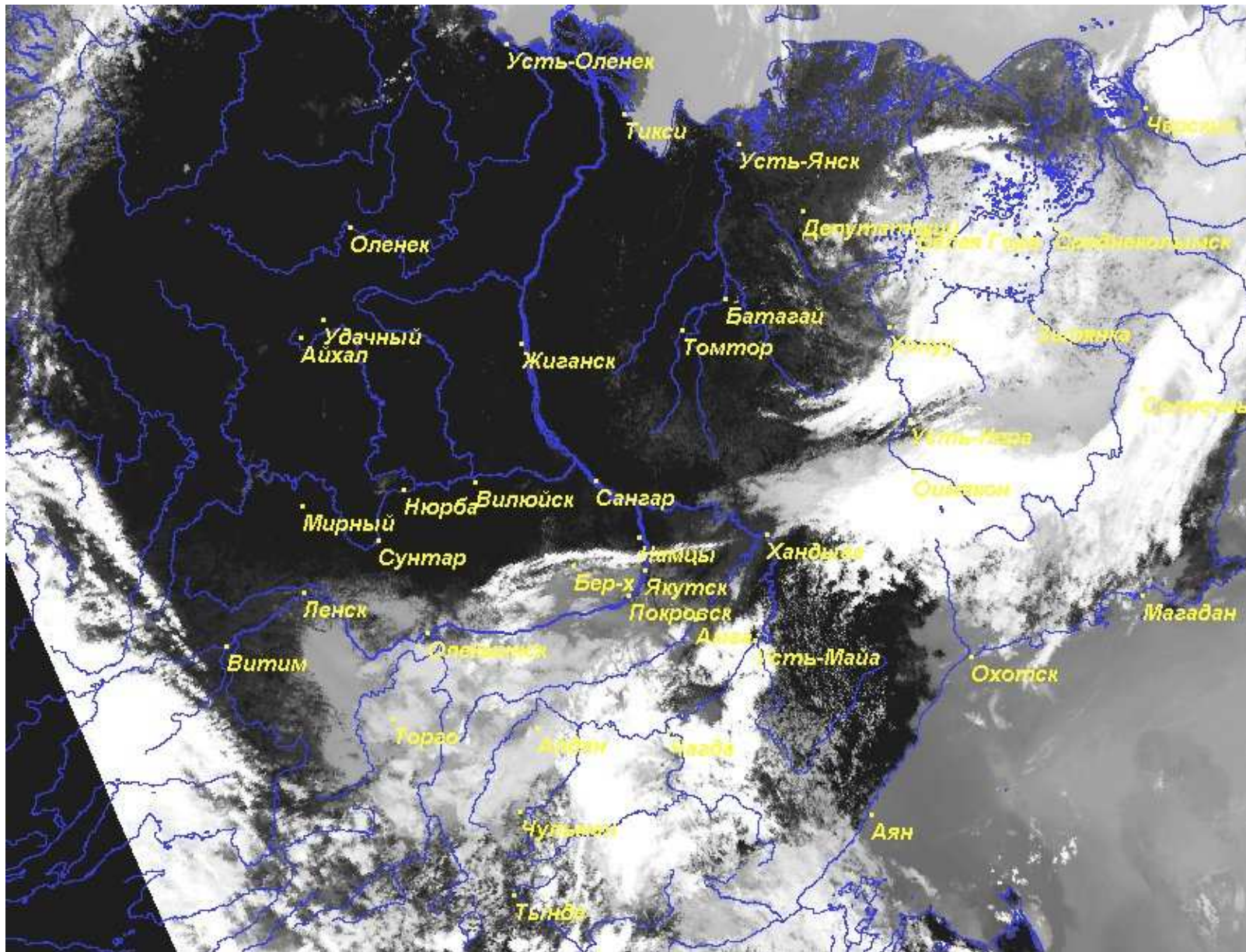


Пожары 30.06
.02 после
гроз 28-30.02
Показаны
положитель-
ные
грозовые
разряды

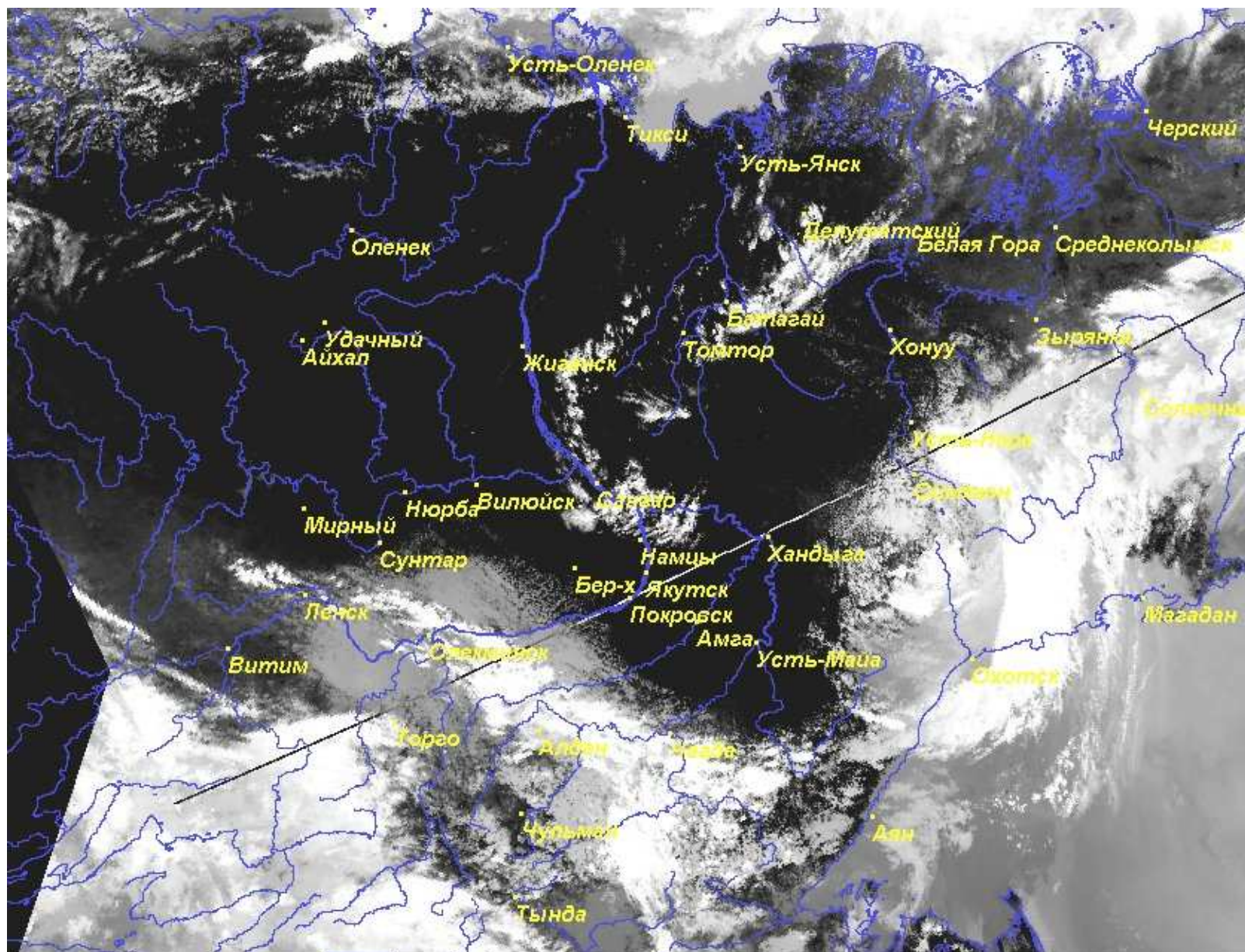
27.06.2002



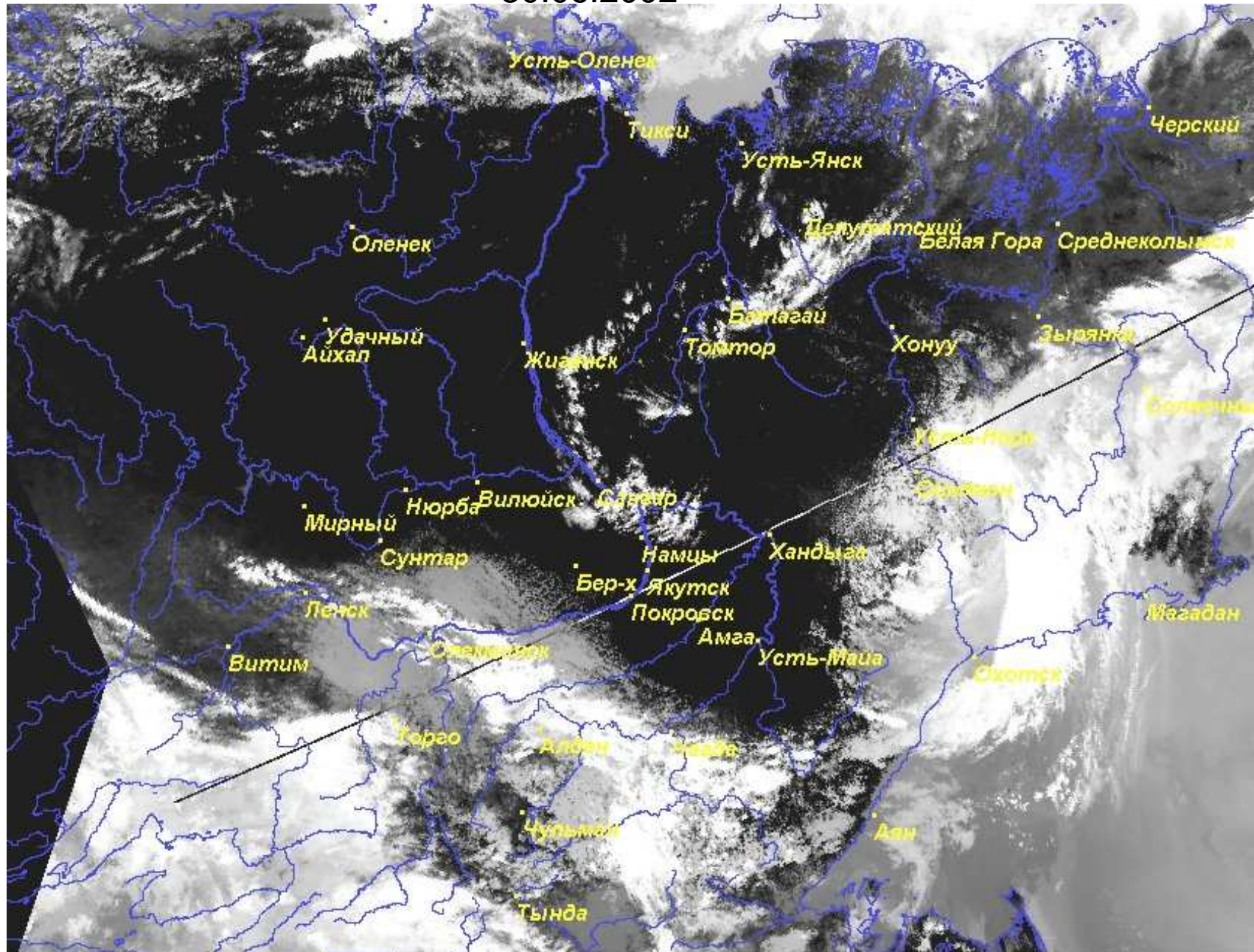
28.06.2002




29.06.2002



30.06.2002



A scenic landscape photograph featuring a calm lake in the middle ground. In the foreground, several pine trees are visible, with their trunks and branches framing the view. The ground is covered with green grass and some fallen branches. In the background, a dense forest of trees stretches across the horizon under a clear sky. The text 'Спасибо за внимание' is overlaid in the center of the image in a blue, sans-serif font.

Спасибо за
внимание