

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ  
ФАКУЛЬТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ  
PEOPLES' FRIENDSHIP UNIVERSITY OF RUSSIA  
ECOLOGICAL FACULTY

**Экологическая оценка Медведевского леса. Г.  
Орел.  
Ecological assessment of the Medvedev forest.  
Orel.**

**РАЗРАБОТЧИК**  
Соловьев А. Н./Solovev A. N.

**РУКОВОДИТЕЛЬ**  
Парахина Е. А./ Parahina E. A

Москва 2017  
MOSCOW, 2017

# Цель и задачи исследования

## \* Цель:

Оценить экологическое состояние леса Медведевская дача

## \* Задачи:

1. Систематизировать литературные материалы по оценке антропогенного воздействия на Медведевский лес.
2. Изучить состояние Медведевского леса.
3. Охарактеризовать физико-географические условия данной территории.
4. Провести анализ данных, полученных в ходе летней практике при помощи геоботанических описаний.
5. Составить карту, показывающую экологическое состояние Медведевского леса, пользуясь методикой Алексеева (Стадии рекреационной деградации).

# The aim and objectives of the study

- \* **Goal:**

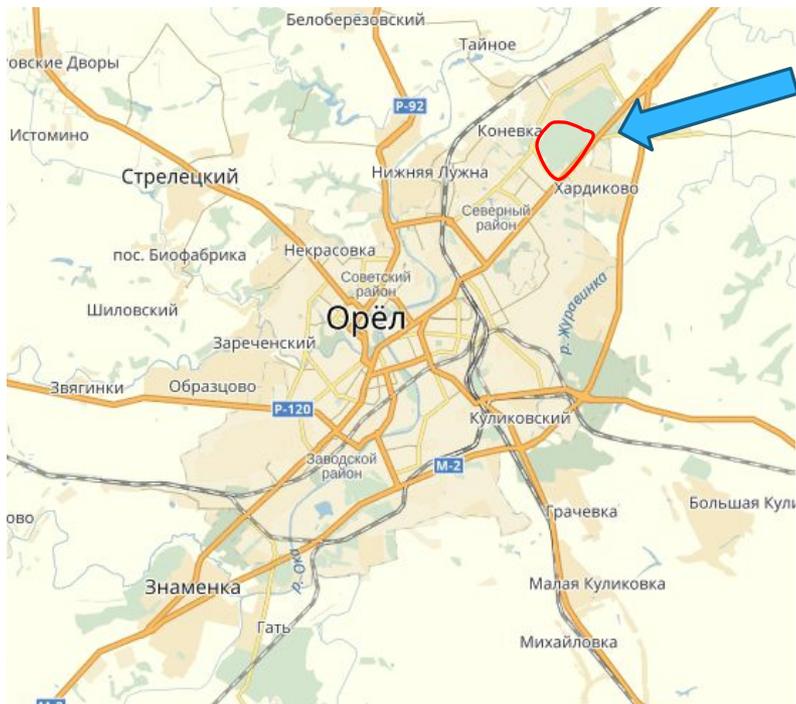
- \* Assess the environmental condition of the Medvedev forest.

- \* **Tasks:**

1. To organize literary materials on the assessment of anthropogenic impact on the Medvedev forest.
2. Examine the condition of the Medvedev forest.
3. To characterize the physico-geographical conditions of the territory.
4. To analyze the data obtained in the course of the summer practice with the help of geobotanical descriptions.
5. Map showing the ecological status of the Medvedev forest, using the technique of Alekseev (Stages of recreational degradation).

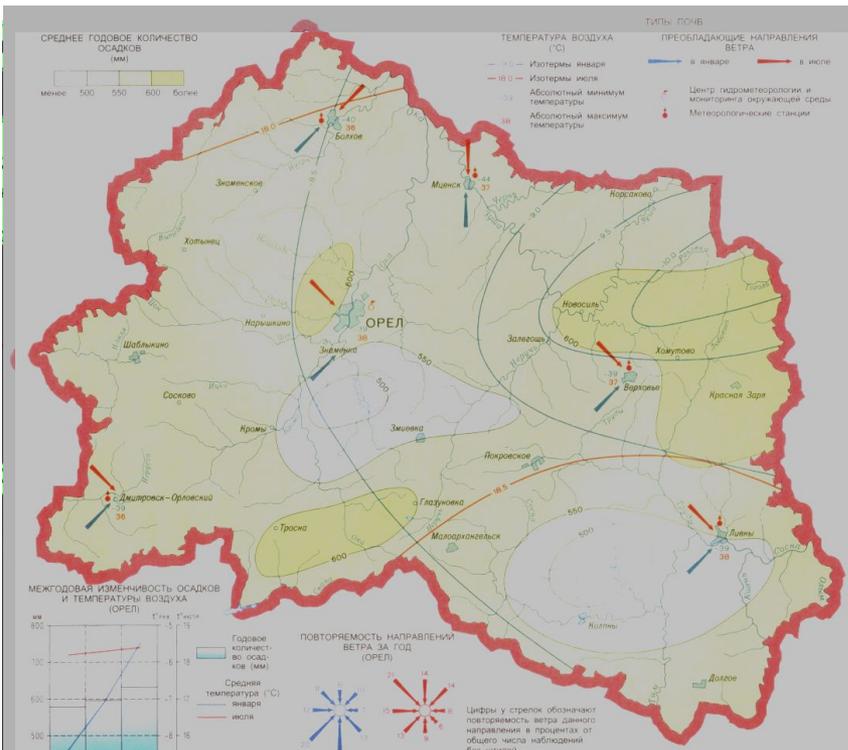
# Расположение исследуемого объекта

## *The location of the test object*

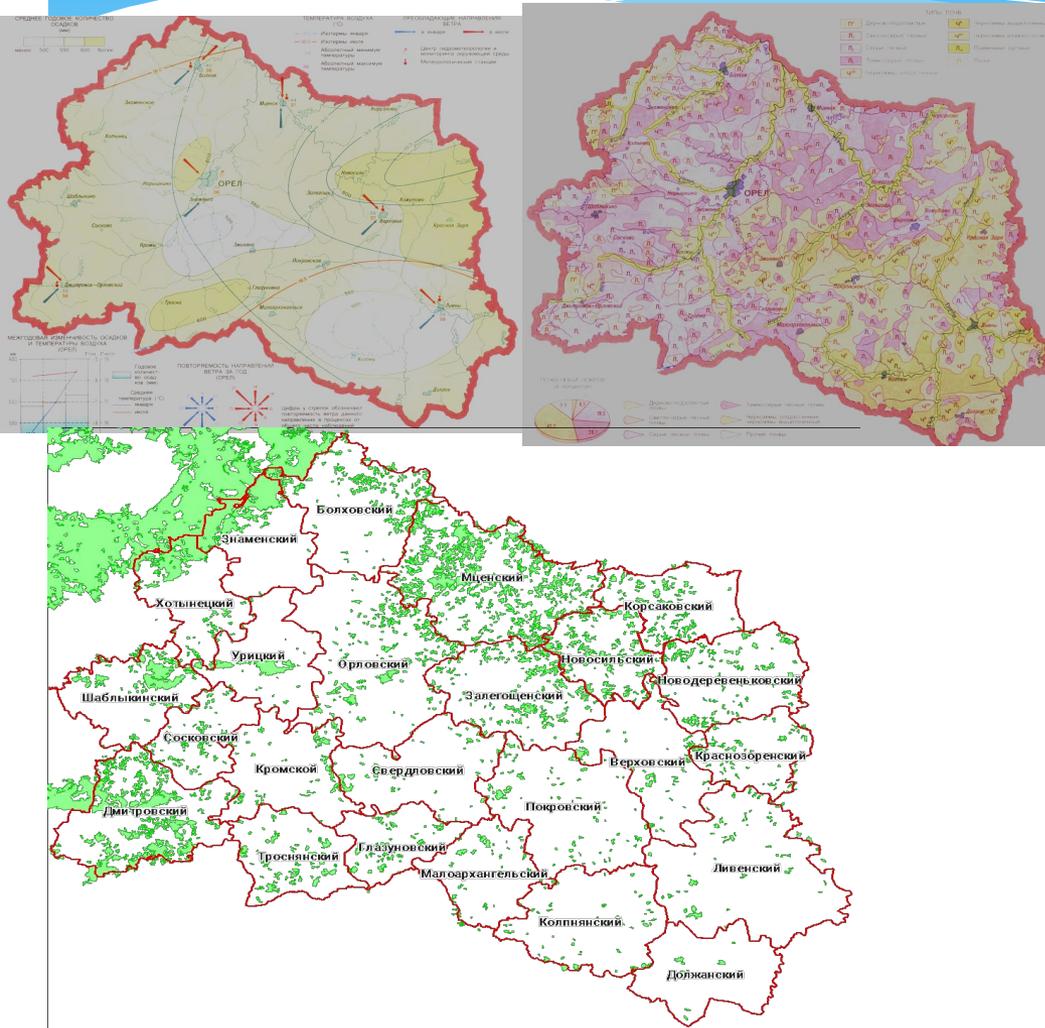


# Общие данные

- \* Средняя температура зима  $-10^{\circ}\text{C}$ , лето  $+19^{\circ}\text{C}$
- \* Осадки 550 мм в год
- \* Скорость ветра 3,5 м/с
- \* Влажность воздуха до 79 %
- \* Зона переходных почв: дерново – подзолистые, чернозёмы, преобладают серые лесные почвы
- \* 6,5 тыс.га. Лесов - 4% территории
- \* Наиболее крупные лесные массивы расположены на территории Миценского, Дмитровского района.
- \* За последние два года посажено более 300 га лесонасаждений, что составляет
- \* На территории урочища встречается еж, уж, белка, лисица, кабан, иногда, в особенно холодные зимы, заходят волки, разные виды птиц, насекомых и амфибий.
- \* Преобладающие виды: дуб черешчатый (41%), берёза повислая, осина (18%), сосна обыкновенная (17%), липа мелколистная, ясень обыкновенный.
- \* С севера на юг=1523 м
- \* С запада на восток=1661 м
- \*  $S=2,007 \text{ км}^2$



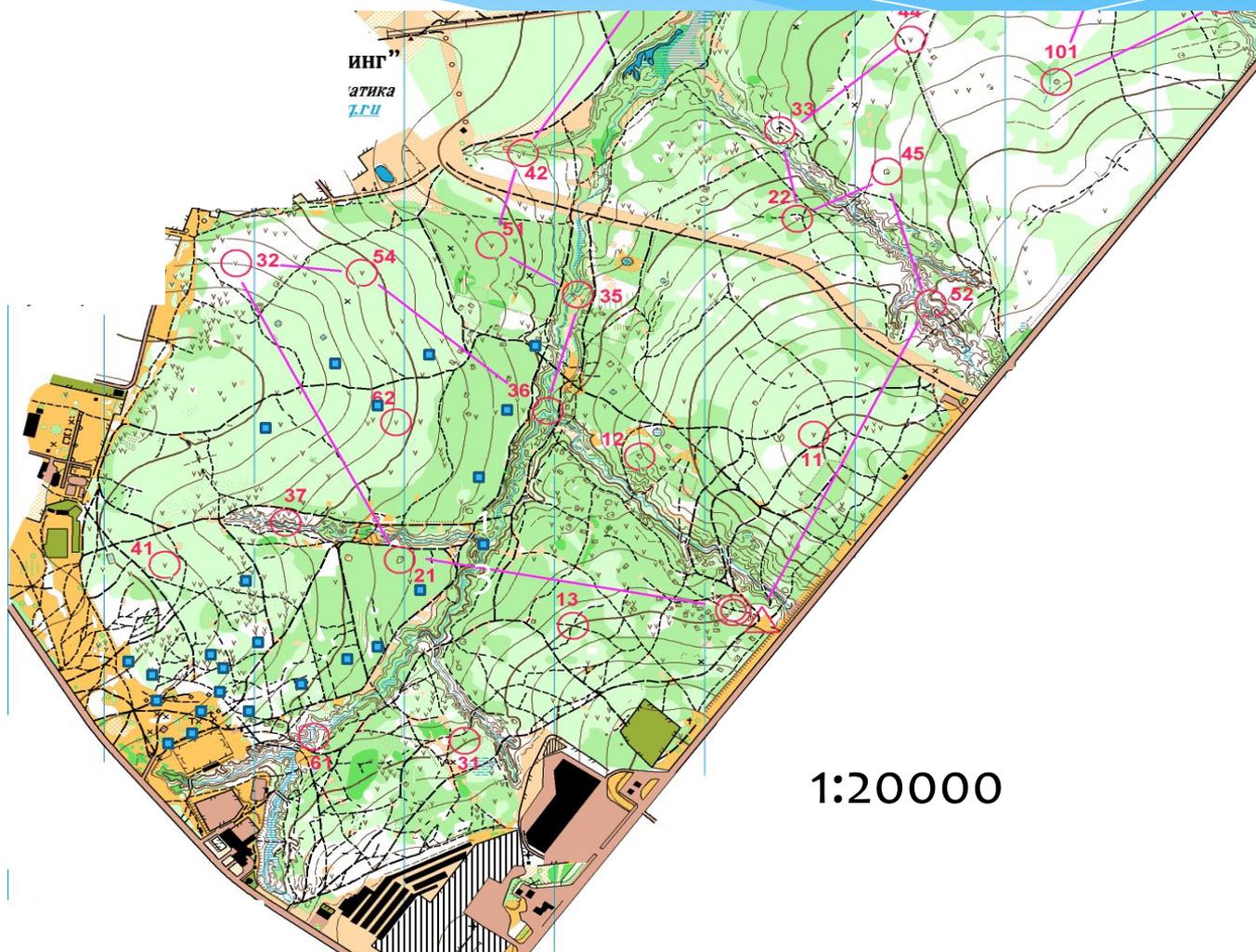
# General data



- \* The average temperature in winter is  $-10^{\circ}\text{C}$ , summer  $+19^{\circ}\text{C}$
- \* Precipitation is 550 mm per year
- \* Wind speed 3.5 m/s
- \* Humidity up to 79 %
- \* Area of transitional soils: sod – podzolic, Chernozem, is dominated by gray forest soils
- \* 6.5 thousand hectares of Forests - 4% of the territory
- \* The largest forests located on the territory of Mezenskogo, Dmitrov district.
- \* Over the last two years planted more than 300 hectares of planted forests
- \* On the territory of the tract found a hedgehog, too, squirrel, Fox, wild boar, sometimes, in a particularly cold winter, come the wolves, different species of birds, insects and amphibians.
- \* According to the annual federal report: forest area 2 km.
- \* Prevailing species: oak, birch, aspen, pine, linden, ash.
- \* A stream flows through the territory.

# Карта Медведевского леса (2013)

## Map of medvedevskiy forest



1:20000

# Главный вход в Медведевский лес

The main entrance to the Medvedev forest



# Методики Methods

- \* Для исследований мы использовали методы библиографического поиска, картографический, маршрутный метод, и метод геоботанических описаний.
- \* Для экологической оценки Медведевского леса мы использовали методику Алексеева .
- \* *For research we used methods of bibliographic search, routing method, and a method of geobotanical descriptions.*
- \* *For the environmental assessment of Medvedev's forests, we used the technique of Alekseev.*

# Стадии рекреационной деградации лесных экосистем (С.В. Алексеев)

Стадия деградации	Состояние лесной экосистемы	Состояние ярусов					Привнесен. виды
		древостоя	подлеска	подроста	травостоя	Мох лишайник	
Нулевая 83-100	Ненарушенные насаждения	Сомкнутость древесного полога	Полная сохранность				Нет
I 66-83	Слабо нарушенные насаждения	Полная сохранность	Полная сохранность	Заметное повреждение	Слабо затронут	Разреженный	< 10% видового состава
II 50-66	Средняя степень нарушения сообщества	полностью сохраняется	Заметные повреждения		Угнетенное	Полное исчезновение	< 50% видового состава
III 36-50	Значительно нарушенные насаждения	С нарушенной сомкнутостью	Единичные уцелевшие экземпляры		Преобладаеи заносных видов	Полное исчезновение	> 80% видового состава
IV 16-36	Полностью разрушенное лесное сообщество	Низкая полнота древостоя вплоть до значительного его распада	Нет		Господство сорных и луговых видов	Нет	Более 90% видового состава
V 0-16	Отсутствие сомкнутой растительности (полный кризис)	Отдельные деревья в угнетенном состоянии	Нет		Пятна сорной растительности в угнетенном состоянии	Нет	Более 90% видового состава

# The stage of recreational degradation of forest ecosystems (s. V. Alekseev)

Stage of degradation	The condition of forest ecosystems	Status tiers					non-forest types
		древостоя	underwoodun dergrowth	undergrowth	grass	Moss lichen	
Нулевая	Undisturbed plantations	The density of the tree curtain	Complete conservation				-
I	Slightly disturbed plantings	Complete safety	Complete safety	Noticeable damage	weak effect	sparse	< 10%
II	The average degree of disturbance of the community	Complete safety	Noticeable damage		Oppression	Full of disappearance	< 50%
III	Greatly disrupted plantation	compromised density	A single surviving exemplar		The predominance of adventive species	Full of disappearance	> 80%
IV	Completely destroyed the forest community	Low completeness of the stand up to significant decay	-		The dominance of weed and meadow species	-	90%
V	The absence of a closed vegetation (full crisis)	Individual trees in a depressed condition	-		weeds are depressed	-	90%

# Состояние лесных сообществ

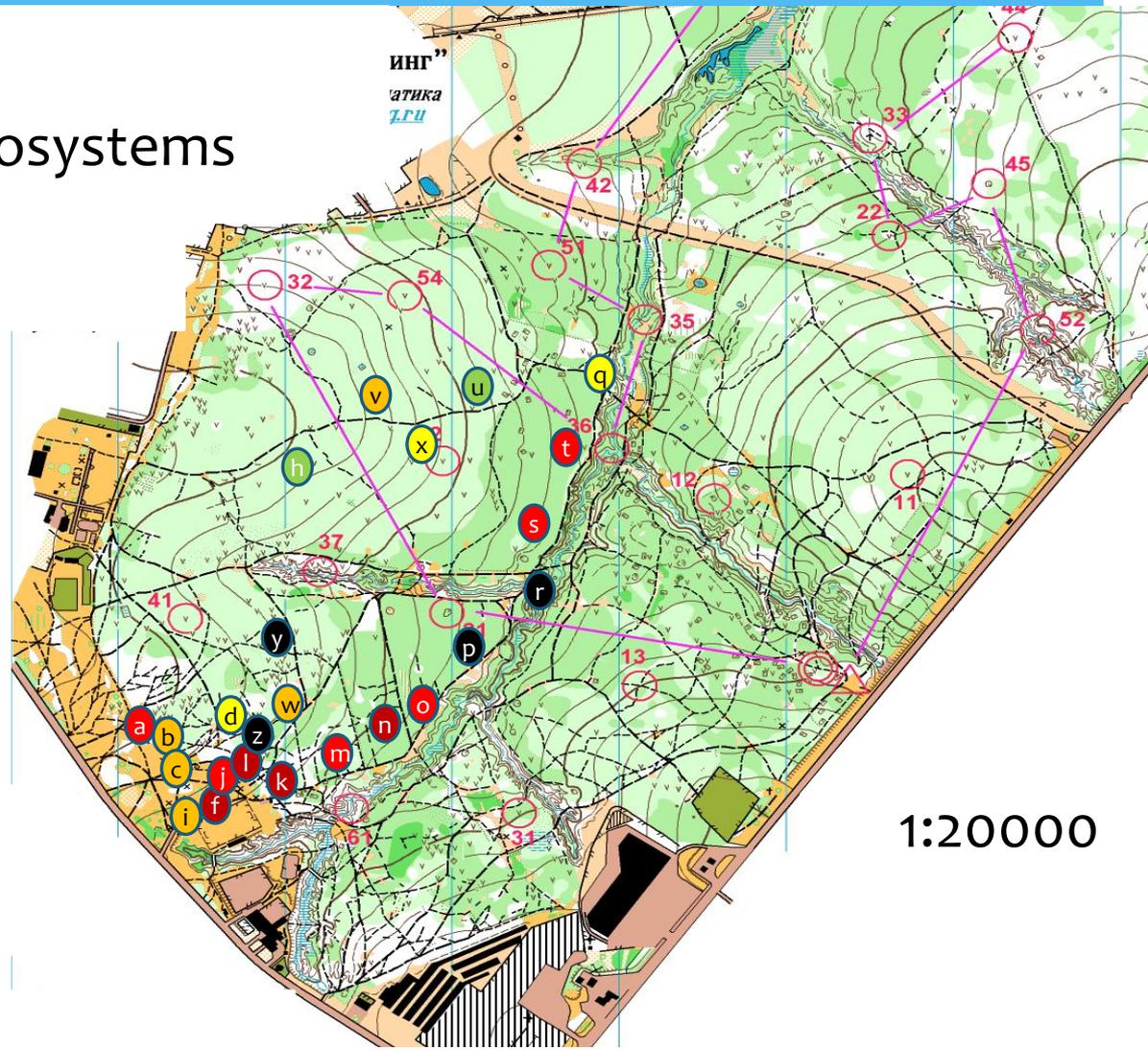
## The condition of forest communities

Номер точки Point number	Координаты Coordinates	Состояние ярусов			Стадия деградации Stage of degradation
		Древостоя growing stock	Травостоя herbage	Мох лишайник moss	
1	53.020479, 36.146201	50	70		6
2	53.020168, 36.146802	65	70		5
3	53.019599, 36.146630	70	65		5
4	53.018227, 36.147875	70	60		5
5	53.018434, 36.148476	-	60		9
6	53.018848, 36.149162	-	90		7
7	53.018900, 36.149935	50	50		8
8	53.018383, 36.150965	50	40		8
9	53.018590, 36.152338	30	40	+	7
10	53.019237, 36.153969	65	-		9
11	53.020323, 36.154527	70	40		6
12	53.021048, 36.156544	50			10
13	53.021850, 36.159119	-	50		10
14	53.022368, 36.158132	70	30		7
15	53.023377, 36.158775	20	70		7
16	53.025318, 36.160578	90	80		3
17	53.026327, 36.157445	75	80	+	2
18	53.025680, 36.155685	70	80		4
19	53.024619, 36.153196	70	60		5
20	53.021100, 36.149935	-	-		12
21	53.020531, 36.148948	80	60		5
22	53.019910, 36.147789	60	5		9

# Map of the study area

## The condition of forest ecosystems

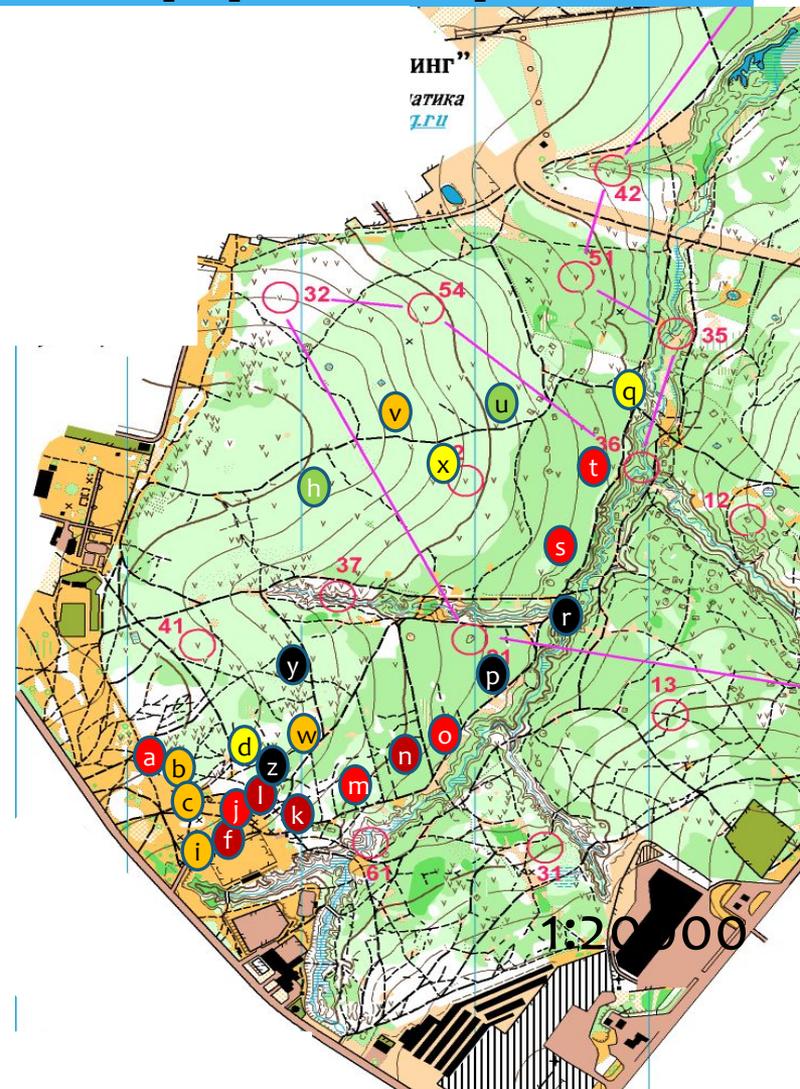
- \* 0 Undisturbed
- \* 1 Weakly disturbed
- \* 2 Medium broken
- \* 3 Significantly disturbed
- \* 4 Completely broken
- \* 5 The lack of vegetation



# Карта исследуемой территории

## Состояние лесных экосистем

- 0 Ненарушенные
- 1 Слабонарушенные
- 2 Средненарушенные
- 3 Значительнонарушенные
- 4 Полностью нарушенные
- 5 Отсутствие растительности



# Антропогенное воздействие

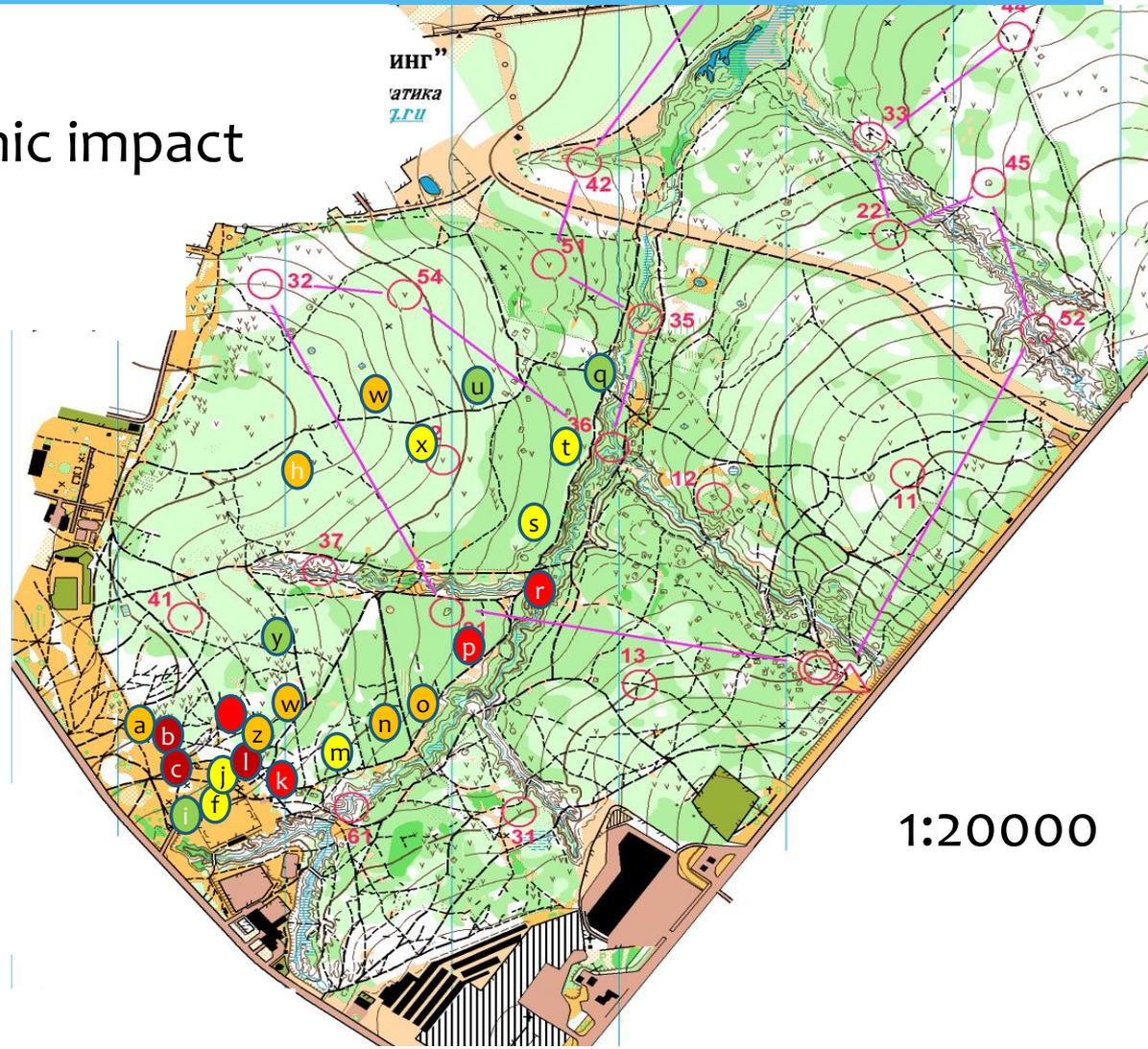
## Human impact

Номер точки	Состояние ярусов			Стадия деград	Кострище bonfire site	dead wood	Мусор trash	Сумма	Human impact
	древостоя	травостоя	Мош лишайник						
1	50	70		6	+		+	15	2
2	65	70		5				9	4
3	70	65		5				9	4
4	70	60		5				4	0
5	-	60		9				8	1
6	-	99		7				6	1
7	50	50		8	+	+	+	20	4
8	50	40		8	+	+	+	20	3
9	30	40	20	7				7	1
10	65	-		9		+		11	2
11	70	40		6	+			10	2
12	50			10	+	+		17	3
13	-	50		10	+		+	19	3
14	70	30		7				6	1
15	20	70		7				6	1
16	90	80		3				2	0
17	75	80	+	2		+		5	0
18	70	80		4			+	8	1
19	70	60		5	+		+	14	2
20	-	-		12	+		+	21	4
21	80	60		5				4	0
22	60	5		9	+			13	2

# Map of the study area

The degree of anthropogenic impact

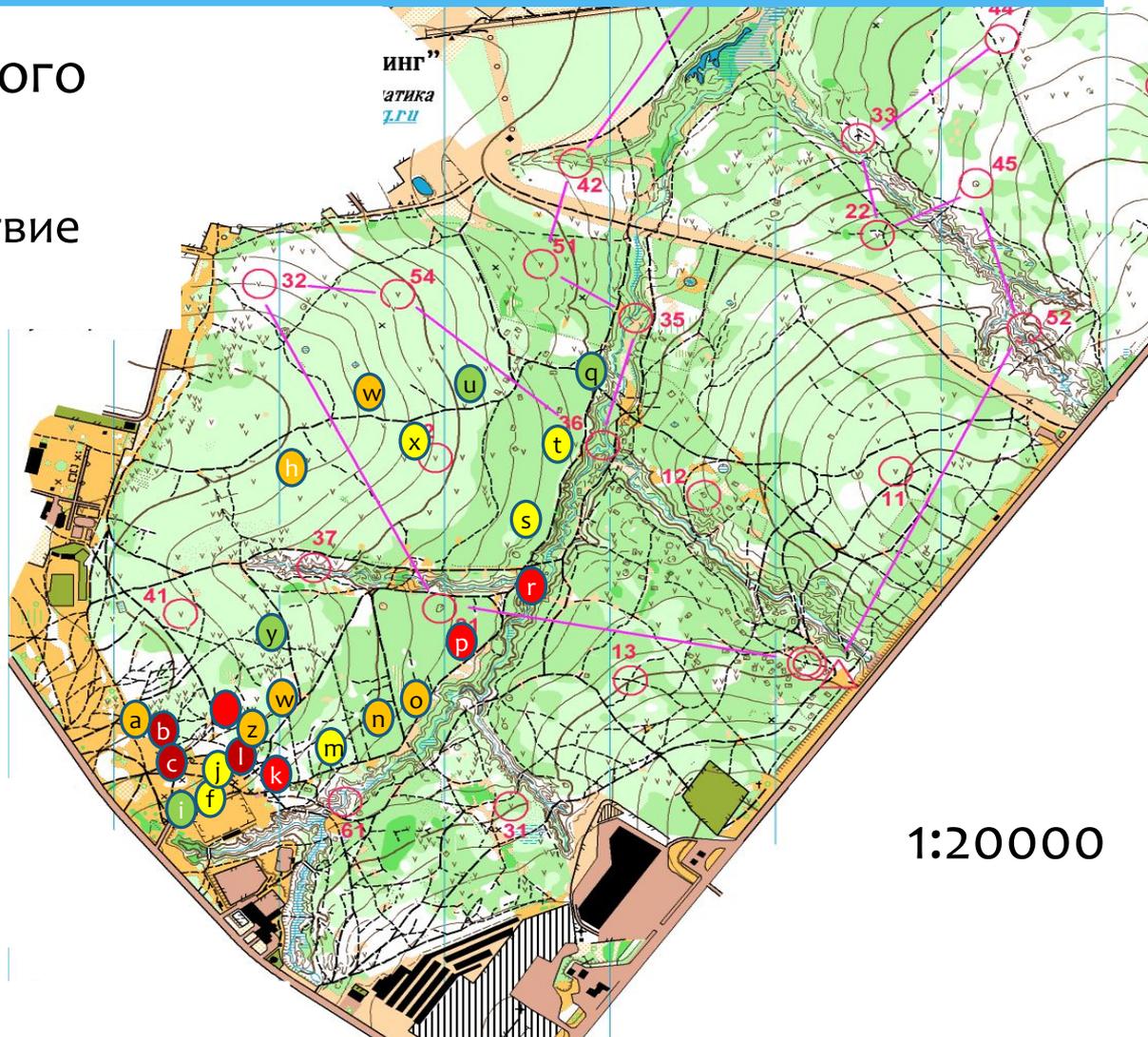
- \* 0 Undisturbed
- \* 1 Weakly disturbed
- \* 2 Medium broken
- \* 3 Significantly disturbed
- \* 4 Completely broken
- \* 5 The lack of vegetation



# Карта исследуемой территории

## Степень антропогенного воздействия

- 0 Очень слабое воздействие
- 1 Слабое влияние
- 2 Среднее воздействие
- 3 Значительное влияние
- 4 Сильное воздействие
- 5 Кризис



1:20000

# Заключение

- \* Из 22 точек:
- \* 3 Отсутствие сомкнутой растительности (полный кризис)
- \* 4 (Полностью разрушенное лесное сообщество)
- \* 3 (Значительно нарушенные насаждения)
- \* 5 (Средняя степень нарушенности сообщества)
- \* 6 (Слабо нарушенные насаждения )
- \* 4 (Ненарушенные насаждения)
- \* Наиболее сильно антропогенное воздействие на точки 2,7, 20 (сильно нарушенные лесные сообщества), находящиеся в юго-западной части леса у входа в Медведевский лес.
- \* Состояние лесных сообществ в Медведевском лесу средненарушенное. Однако оно может измениться.
- \* Качество лесных сообществ улучшается с юго-запада (**полностью нарушенные**) на северо-восток (**ненарушенные**).

# Conclusion

- \* 22 points:
- \* 3 No closed vegetation (full crisis)
- \* 4 (Completely destroyed forest community)
- \* 3 (Significantly disrupted planting)
- \* 5 (Average degree of disturbance of the community)
- \* 6 (disturbed stands )
- \* 4 (Undisturbed stands)
- \* The most heavily human impact on the points 2,7, 20 (highly disturbed forest community), located in the southwestern part of the forest at the entrance to the Medvedev forest.
- \* Status of forest communities in the Medvedev forest moderately impaired.
- \* The quality of the forest communities is improving from the South-West (fully broken) in the North-East (unharmred).

# Предыдущие работы

## Previous work

### \* Флористические работы

- \* А.Г. Еленевский, В.И. Радыгина (1995, 1997), В.И. Радыгина (1980, 1983, 1990, 1994, 1997), Радыгина В. И., Киселева Л. Л., Пригоряну О. М. (1996), П.С. Пикалина (1968, 1985), П.С Пикалина, А.Л. Саломахина, В.Ф. Егорова (1979), Киселева Л.Л., Пригоряну О.М.(2007), Киселева Л.Л., Чаадаева Н. Н., Парахина Е.А., Сотникова А.В.(2009).

### \* Значительный вклад

- \* Хитрово, Еленевский, Радыгина.