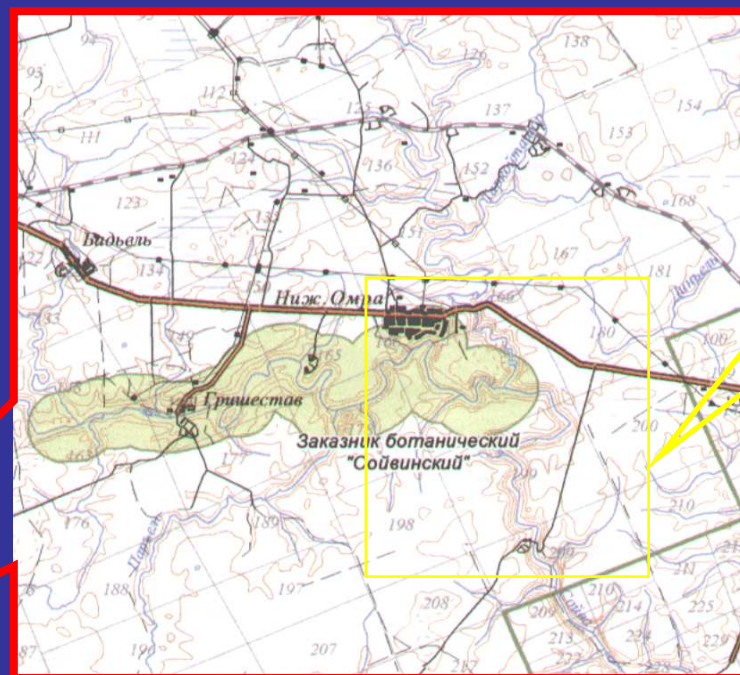


Спутниковые наблюдения в  
изучении биоразнообразия ООПТ  
Южного Тимана  
(Республика Коми)

В.В. Елсаков, Л.В. Тетерюк  
Институт биологии Коми НЦ УрО РАН,  
Сыктывкар



Ботанический заказник республиканского значения «Сойвинский» (Республика Коми) организован в 1984 г. с целью сохранения реликтового скального флористического комплекса на выходах известняков Южного Тимана. Занимает отрезок речной долины р.Сойва на протяжении 20 км. Расположен он в подзоне средней тайги и занимает площадь 4 тыс. га. Это одна из наиболее ценных охраняемых территорий Республики Коми, место сохранения высокого ценотического, видового и популяционного биоразнообразия растительного покрова.

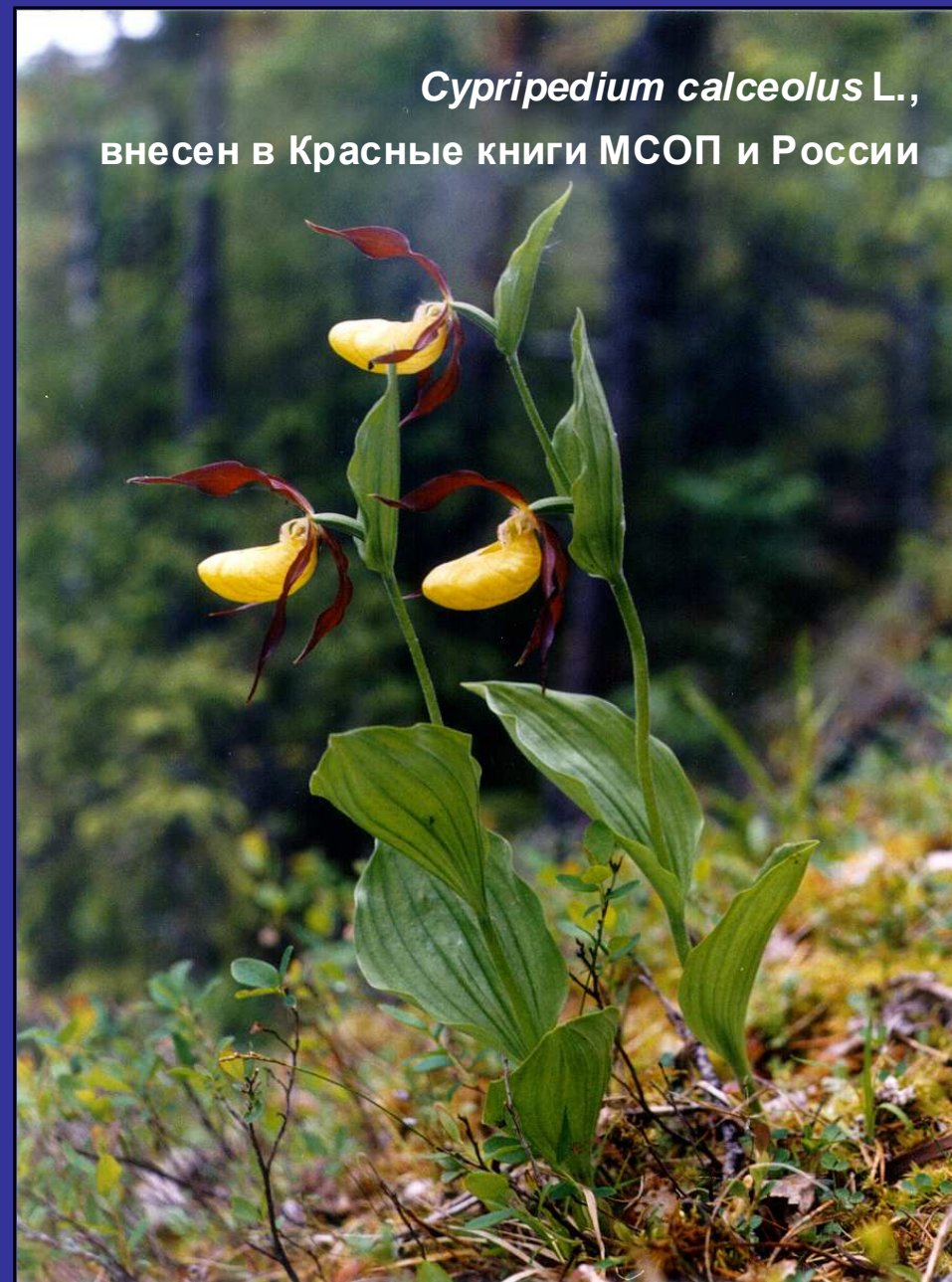


Басс. р. Сойва 30.07.1992  
(Landsat TM, RGB синтез, каналы 4, 5 и 3)





## Охраняемые виды сосудистых растений - представители реликтового скального флористического комплекса



Цель работы – оценить роль форм мезо- и микрорельефа в формировании температурного режима района обнажений известняков в подзоне средней тайги Республики Коми с привлечением технологий дистанционного зондирования.

Поставленные задачи:

1. используя технологии дистанционного зондирования исследовать особенности пространственного положения участков, представленных реликтовыми скальными растительными сообществами;
2. оценить специфичность температурного режима в серии представленных элементарных ландшафтов;
3. провести тематическое картирование р-на басс. р. Сойва, для выявления экотопов, содержащих редкие и нуждающиеся в охране виды растений, обосновать необходимость коррекции существующих границ территории заказника «Сойвинский».

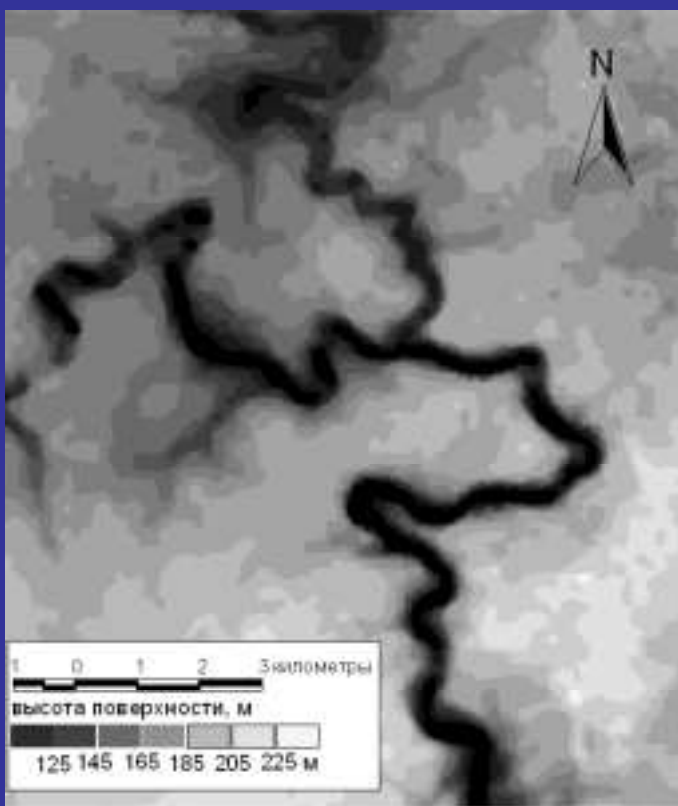




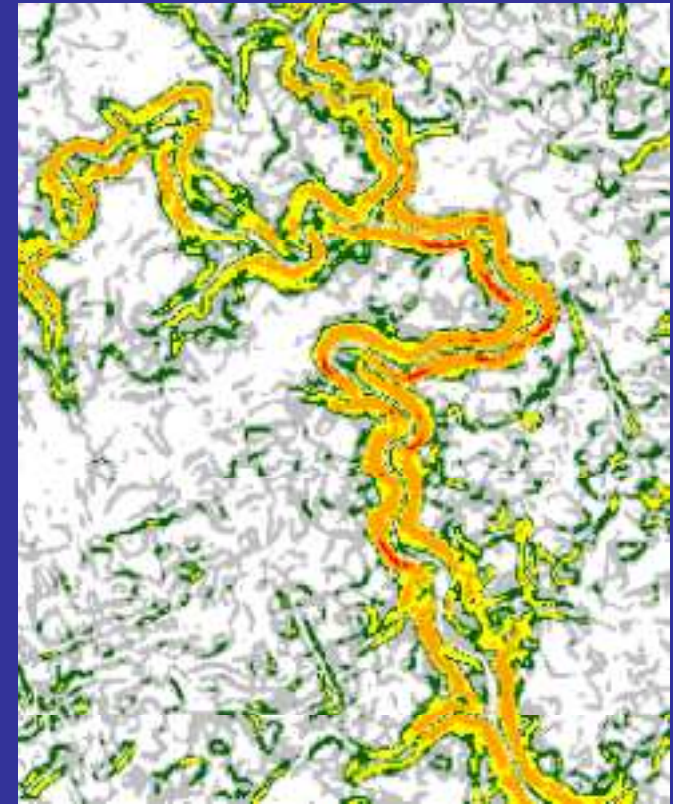
Формы выветривания коренных пород (известняки карбона): крутые мелкообломочные осыпи (подвижные, задернованные или частично облесенные), скалы, отвесные стены и столбы










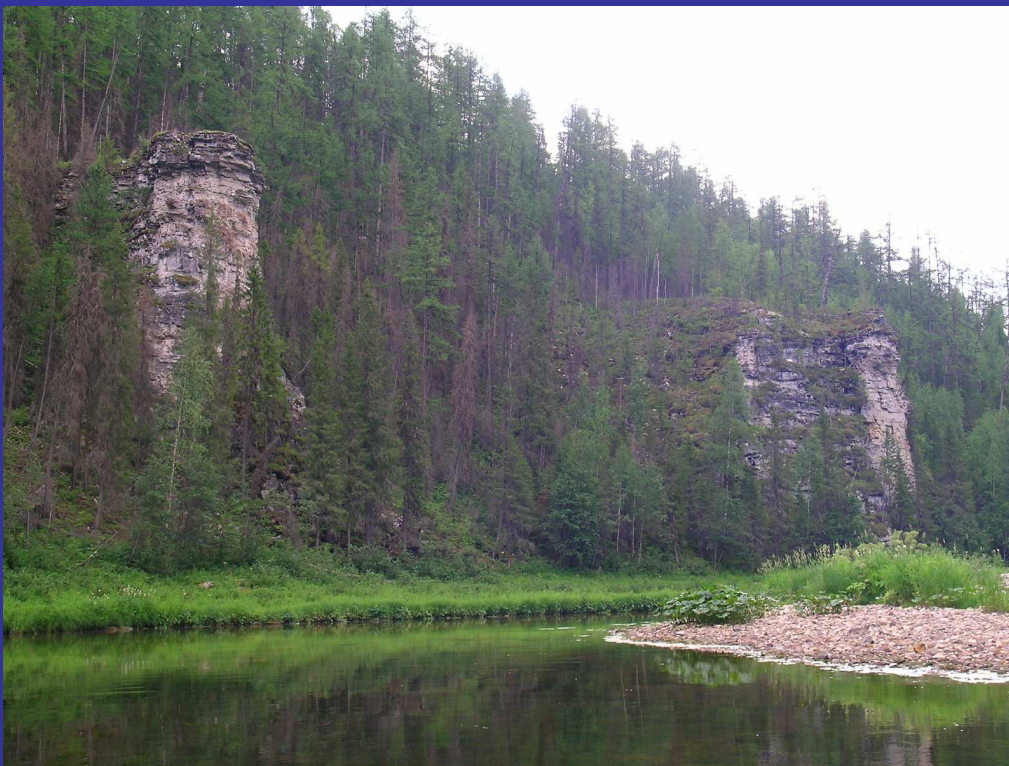


Рельеф района по *DEM*, Aster (A), крутизна склонов участка исследований по *DEM* (C).



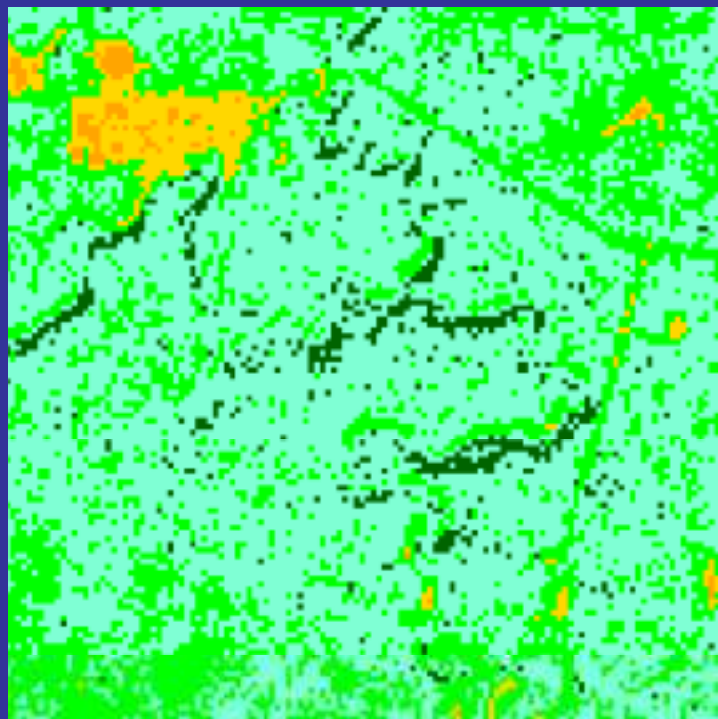
-  очень пологие, 2-4°
-  пологие, 4-8°
-  склоны средней крутизны, 8-15°
-  крутые, 15-35°
-  очень крутые, >35°

градация значений по: Леонтьев, Рычагов, 1988

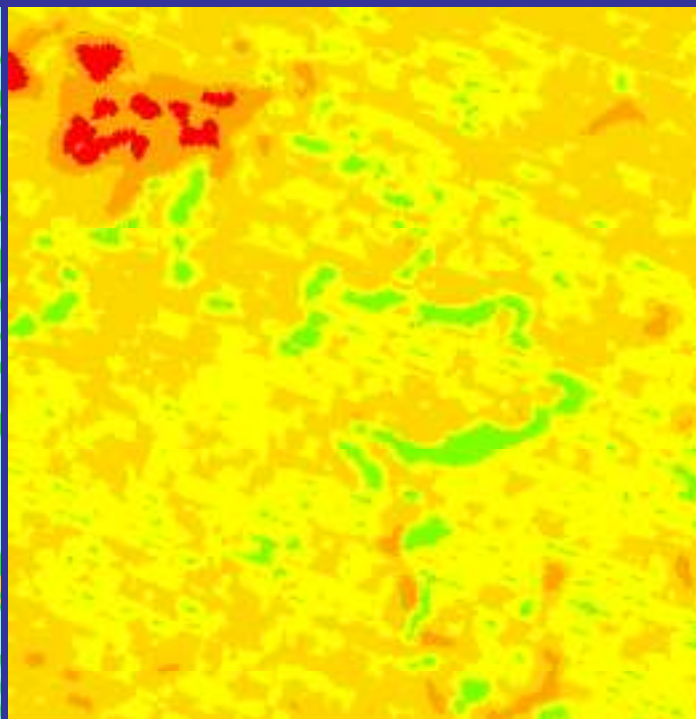


**Многообразие поверхностных форм рельефа карстовой области обусловлено прежде всего деятельностью поверхностных водотоков и приурочено к долинам р. Сойва.**

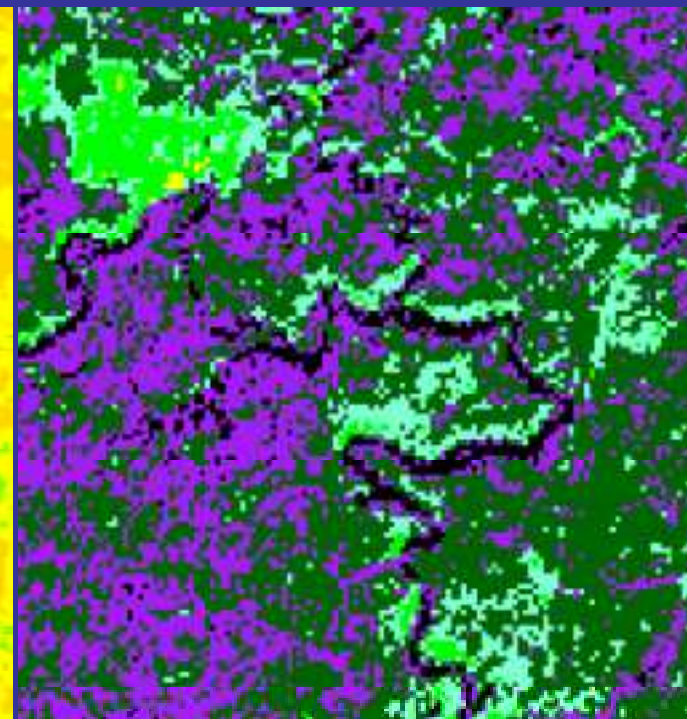




19.07.99



30.07.92



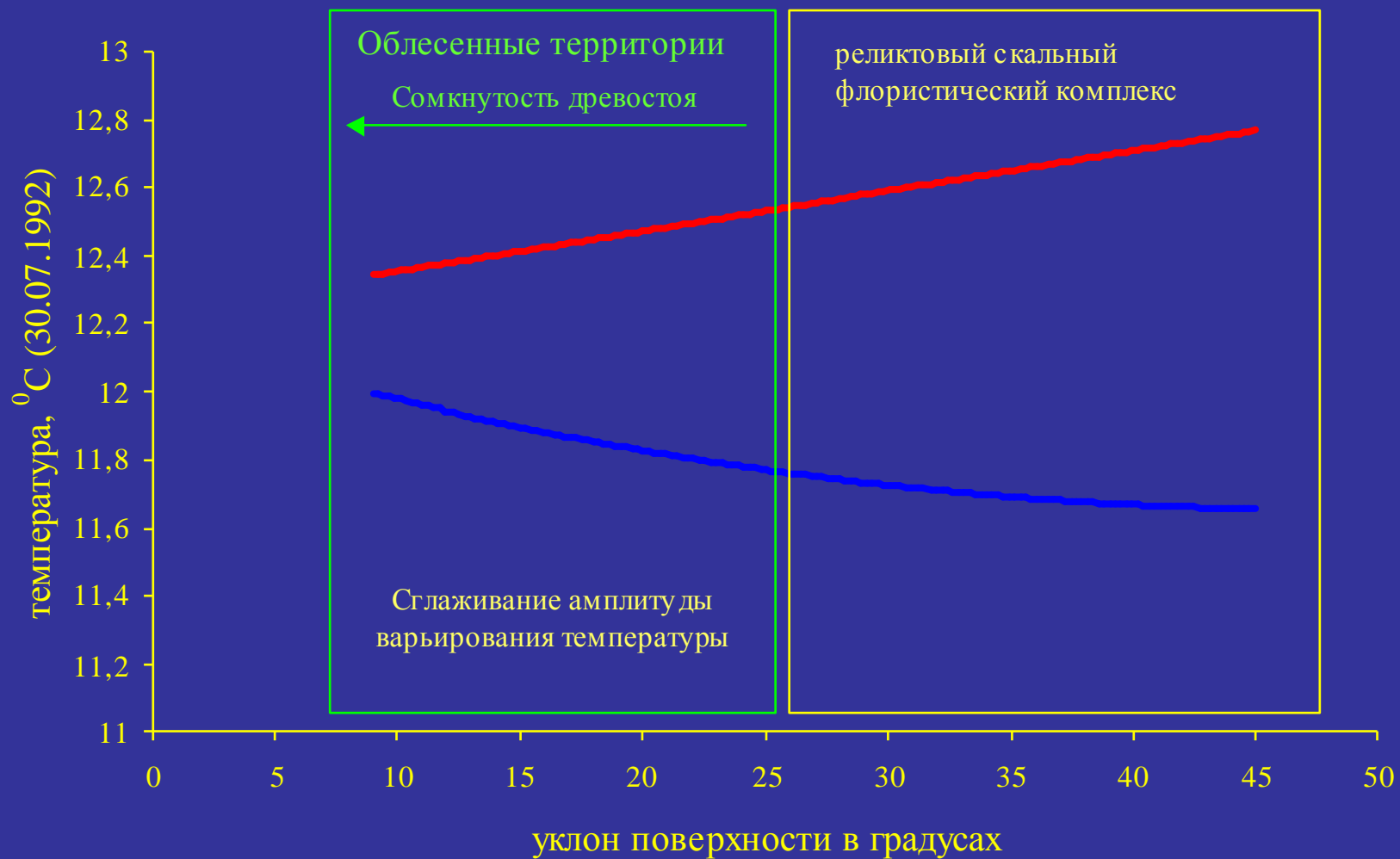
17.09.01

Распределение температуры поверхности на территории (°C).



Вычисления значений абсолютных температур поверхности (°C) проведено по значениям яркостных характеристик шестого канала в соответствии с общепринятой методикой (Chander, Markham, 2003).

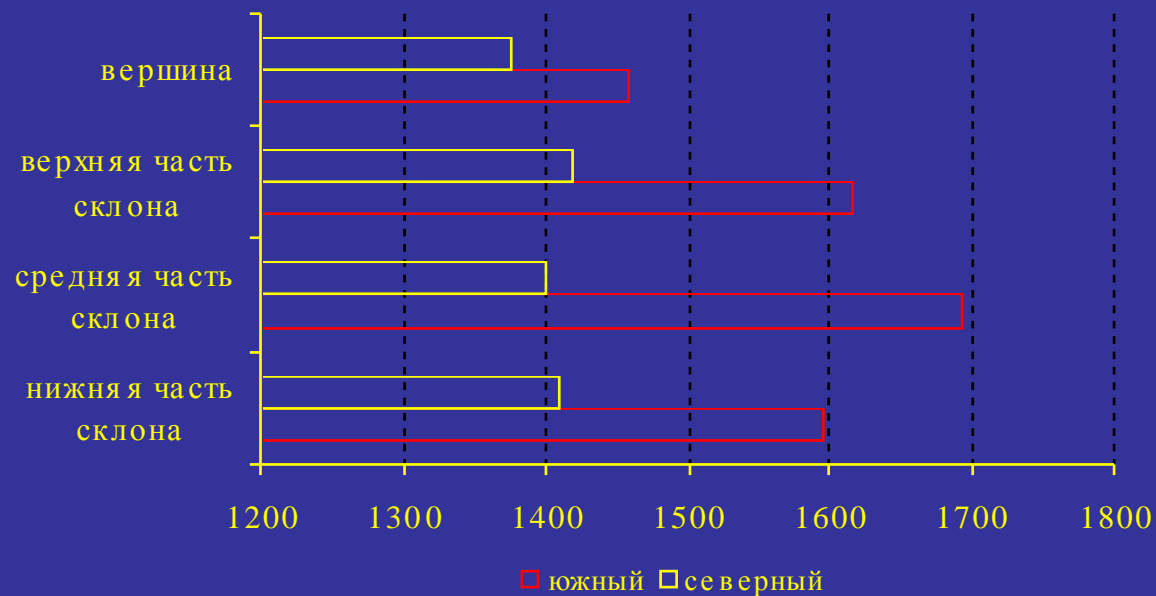
Chander G., Markham B. 2003. Revised Landsat-5 TM radiometric calibration procedures and postcalibration dynamic ranges // IEEE transactions on geosciences and remote sensing. Vol. 41, No. 11. Pp. 2674-2677.



Роль угла наклона и экспозиции склона в формировании температурного режима участков . По данным температурного канала Landsat ETM и *DEM*, Aster.

- - склоны южной экспозиции;
- - склоны северной экспозиции.





Сумма среднесуточных температур за период 20.05.05 - 20.10.05 для различных участков склоновых поверхностей. Экспериментальные данные подтвердили увеличение длительности вегетационного периода для отдельных экотопов склонов южной экспозиции на 1,5-2 недели (табл. 1).

Длительность безморозного периода в зависимости от экспозиции склона и экотопа (дни)

Экотоп	Южный склон	Северный склон
Край водораздела	более 108 (5.06–после 20.09)	77 (6.06–21.08)
Верхняя часть склона	93 (6.06–6.09)	93 (6.06–6.09)
Средняя часть склона	более 110 (3.06–после 20.09)	97 (6.06–10.09)
Нижняя часть склона	92 (6.06–5.09)	74 (7.06–19.08)



По градиенту теплообеспеченности экотопы выстраиваются в ряд:

↓  
вершина склона северной экспозиции →

→ верхняя, средняя и нижняя часть склона северной экспозиции →

→ вершина склона южной экспозиции →

→ нижняя и верхняя часть склона южной экспозиции →

→ средняя часть склона южной экспозиции.

**Различия в их теплообеспеченности формируются за счет дней со среднесуточными температурами выше 5° и 10° С, что связано с активным прогреванием южного склона в жаркие солнечные дни. Различия между крайними членами выделенного ряда сопоставимы с зональными.**





## Распределение видов реликтового скального флористического комплекса по теплообеспеченности

### тундровые и горно-тундровые:

Дриада восьмилепестная - *Dryas octopetala*

Дриада точечная - *Dryas punctata*

Тофиельдия маленькая - *Tofieldia pusilla*

Вудсия перистонадрезанная - *Woodsia glabella*

Лапчатка Кузнецова – *Potentilla kuznetzowii*

Валериана головчатая - *Valeriana capitata*

### лесостепные:

Тимьян Талиева - *Thymus talijevii*

Вероника колосковая - *Veronica spicata*

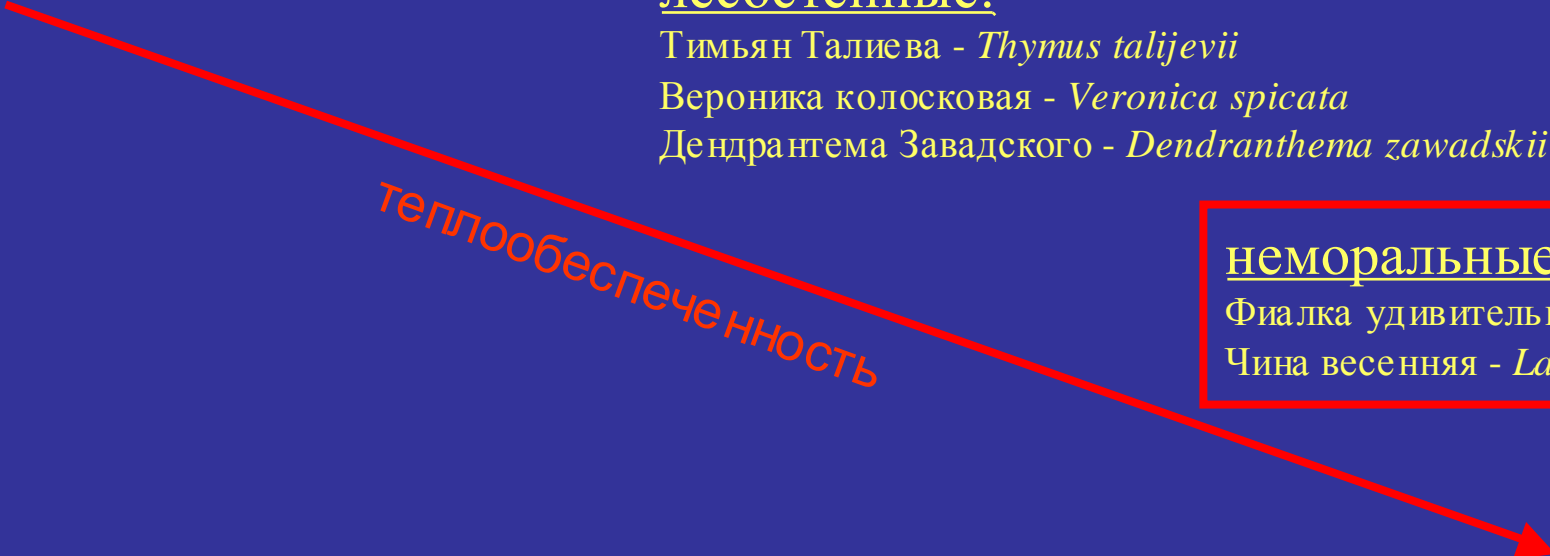
Дендрантема Завадского - *Dendranthema zawadskii*

### неморальные:

Фиалка удивительная - *Viola mirabilis*

Чина весенняя - *Lathyrus vernus*

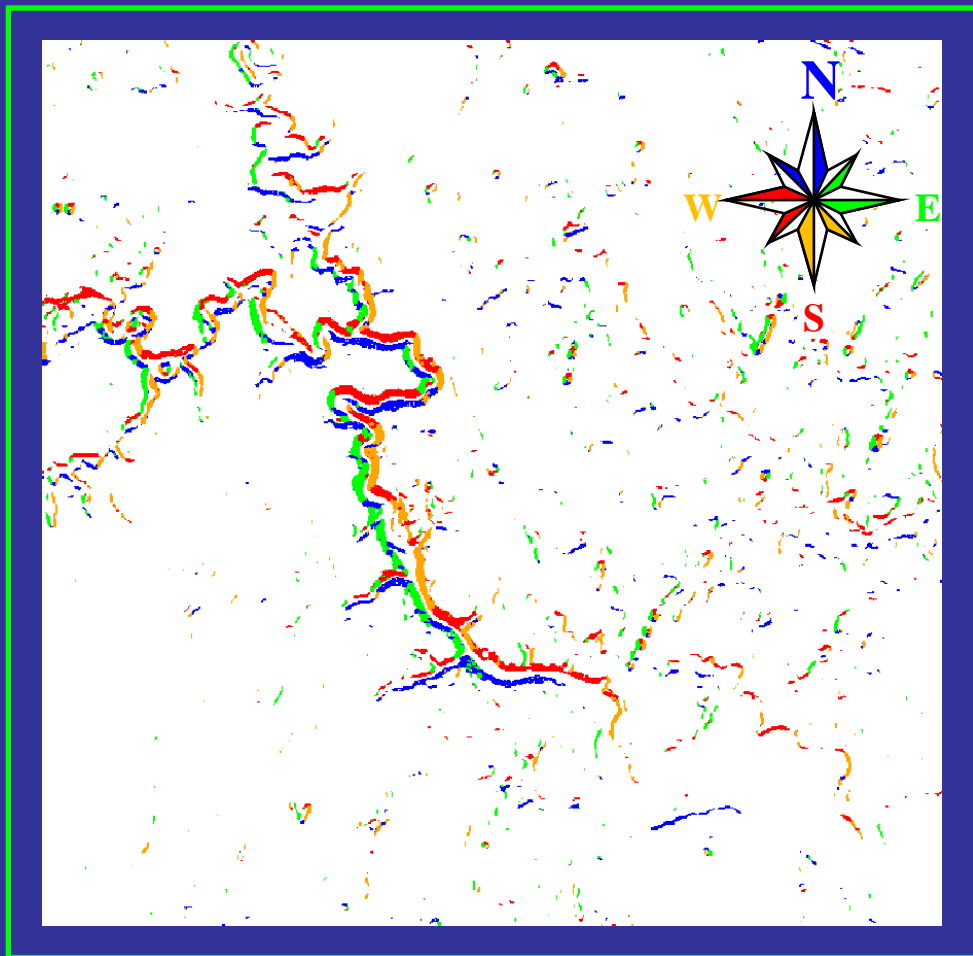
теплообеспеченность



Особенностью флоры сосудистых растений, бриофлоры, гепатикофлоры, лишенобиоты заказника является богатство реликтовыми аркто-альпийскими, гипоаркто-альпийскими и горными видами. По видовому составу, систематической структуре, географическим и экологическим особенностям они проявляют черты более северных и горно-таежных флор.



# Картосхема экспозиций склоновых поверхностей с наклоном более 10°.



сообщества с неморальными видами;



сообщества с тундровыми и горно-тундровыми видами;



сообщества с лесостепными видами.

Подготовка рекомендаций для корректировки границ ООПТ



При изучении видового разнообразия флоры, лишено- и микобиоты территории было выявлено:

- 315 вида сосудистых растений из 199 родов и 68 семейств;
- 96 видов листостебельных мхов из 57 родов и 29 семейств;
- 65 видов и 2 разновидности печеночных мхов из 37 родов и 22 семейств;
- 100 видов и один подвид лишайников из 38 родов и 23 семейств;
- 98 видов афиллофоровых грибов из 56 родов и 32 семейств.

Из них включены в Красную книгу Республики Коми (1998):

- 26 видов сосудистых растений;
- 14 видов мохообразных;
- 8 видов лишайников.



Благодарим  
за внимание!

