

Международная конференция и школа молодых ученых по измерениям, моделированию и информационным системам для изучения окружающей среды: ENVIROMIS-2018, 5-11 июля 2018 года.

Влияние облачности на изменение составляющих радиационного баланса в коротковолновой части спектра на метеостанции Тунка

Парежева Т.В.¹, Воропай Н.Н.^{2,3}

¹ Томский государственный университет,
634050, Томск пр. Ленина 36

² Институт мониторинга климатических и
экологических систем СО РАН,

³ Институт географии им.В.Б.Сочавы СО
РАН, 664033, Иркутск, ул.Улан-Баторская, 1

Метеостанция Тунка

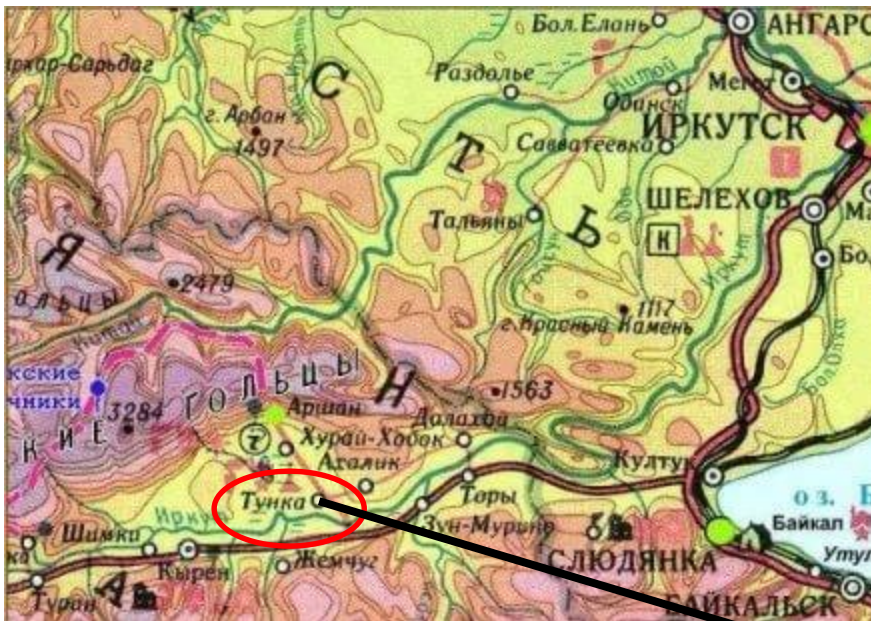


Схема расположения актинометрических приборов

АИПТ – 23

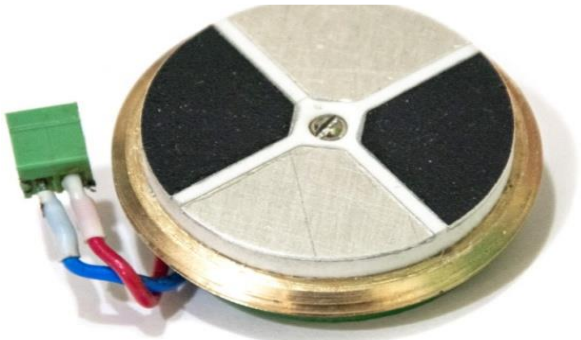
(экспериментальный
датчик суммарной
солнечной радиации)

АИПТ – 33

(«голова»
пиранометра
Янишевского)

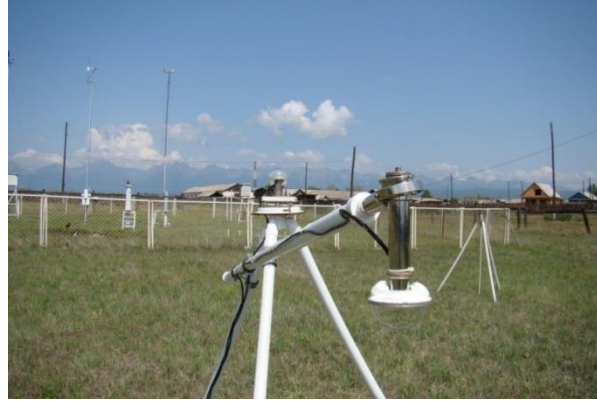
АИПТ-23

(экспериментальный датчик суммарной солнечной радиации)



АИПТ-33

(«голова» пиранометра Янишевского)

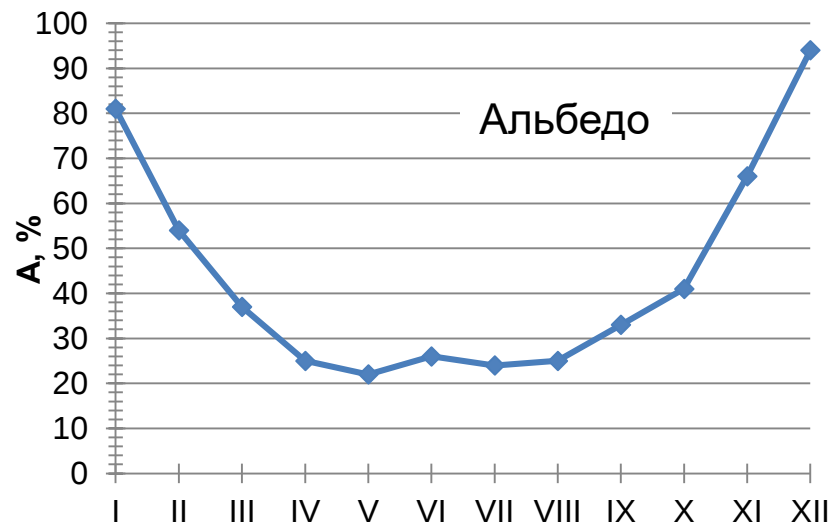
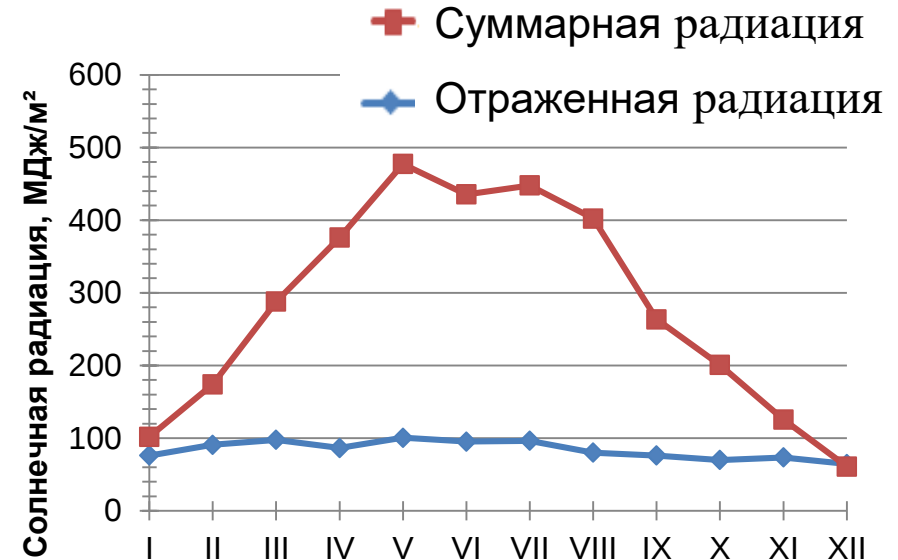
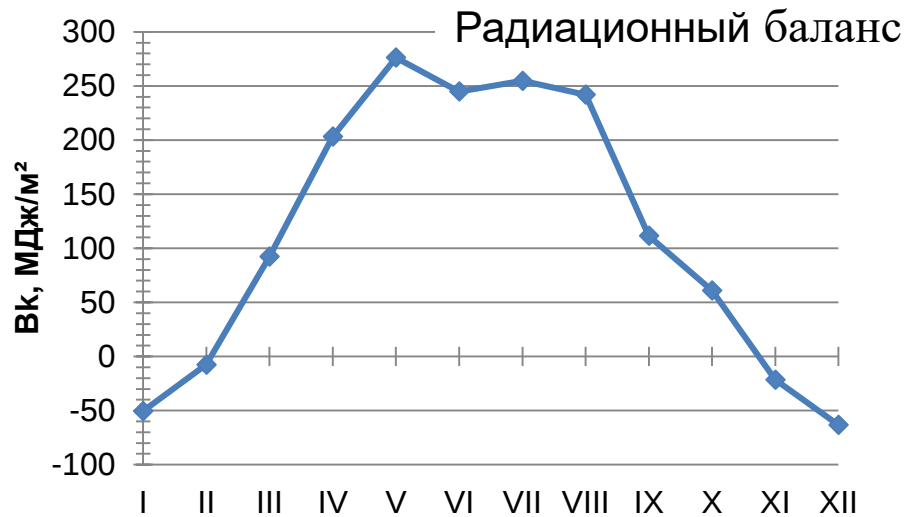


Исходные данные:

- интенсивность суммарной и отраженной солнечной радиации за период с 16 июля 2015 г. по 8 сентября 2016 г. с 15-минутным шагом по времени;

- количество облачности по данным срочных наблюдений метеостанции Тунка (<http://meteo.ru/data>);

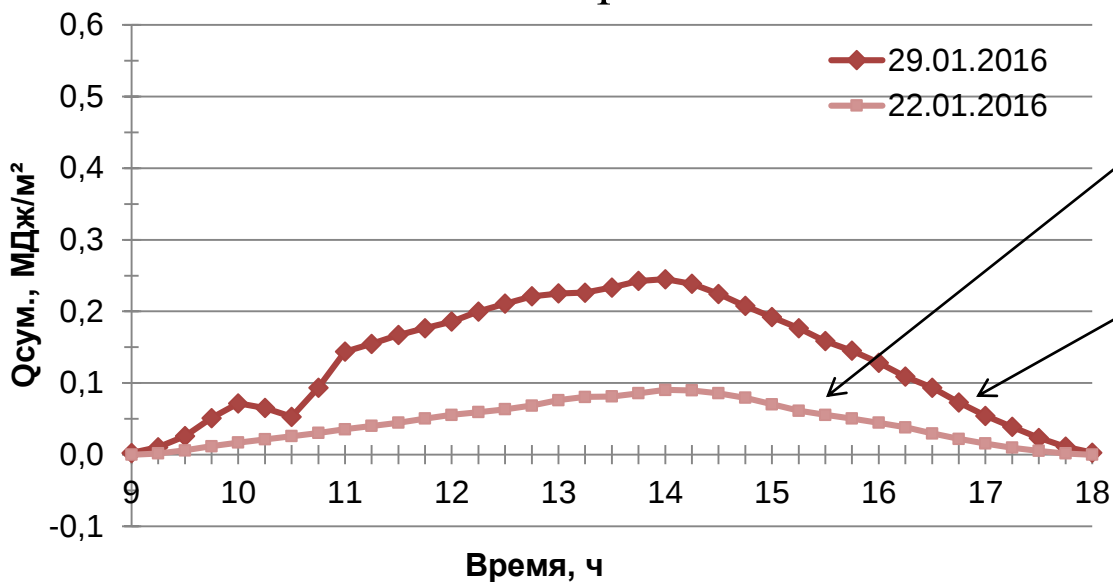
Годовой ход характеристик радиационного баланса



Количество ясных, пасмурных дней и дней с переменной облачностью

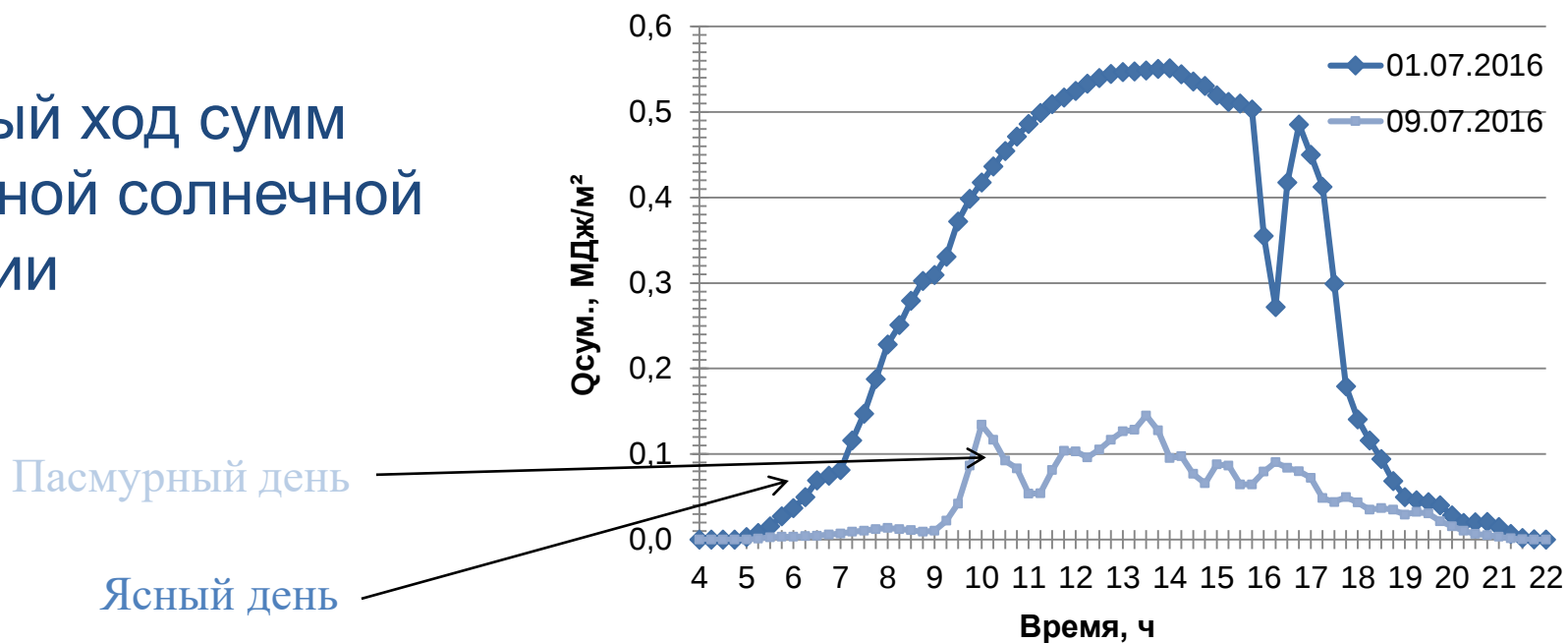
Месяц	Ясные дни, 0-3 балла	Пасмурные дни, 8-10 баллов	Переменная облачность, 4-7 баллов	Сумма
Август	3	6	22	31
Сентябрь	-	6	24	30
Октябрь	2	4	25	31
Ноябрь	4	5	21	30
Декабрь	-	11	20	31
Январь	5	6	20	31
Февраль	5	2	22	29
Март	3	4	24	31
Апрель	4	2	24	30
Май	2	2	27	31
Июнь	1	4	25	30
Июль	4	2	25	31
Август	7	6	18	31

Январь



Суточный ход сумм
суммарной солнечной
радиации

Июль



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

- На радиационный баланс в коротковолновой части спектра, суммарную и отраженную радиация активно влияет облачный покров.
- Зимой облачность на 65%↓ солнечную радиацию, а летом на 81%.
- При большом количестве облачности, основные составляющие радиационного баланса ↓, по сравнению с ясными днями.
- Суммы приходящей, отраженной радиации и радиационный баланс принимают наибольшие значения в теплые месяцы, а наименьшие значения в холодные месяцы. Альbedo же наоборот принимает максимальные значения в холодное время, а наименьшие значения в теплое время, что связано с изменением подстилающей поверхности в течение года.

Спасибо за внимание!