



**МНОГОЛЕТНЯЯ СЕЗОННАЯ
ИЗМЕНЧИВОСТЬ ТУРБУЛЕНТНЫХ
ВЕРТИКАЛЬНЫХ ПОТОКОВ ТЕПЛА
И ВЛАГИ СИСТЕМЫ АКВАТОРИЯ-
АТМОСФЕРА ЧЕРНОГО МОРЯ ПО
ДАНЫМ OAEFLUX**

**А.К Ахсалба¹, Я.В. Гицба¹, А.Г. Гранков², А.А. Мильшин²,
Н.К. Шелобанова²**

¹Абхазский государственный университет

²ФИРЭ им.В.А.Котельникова РАН

Характеристики данных OAFflux

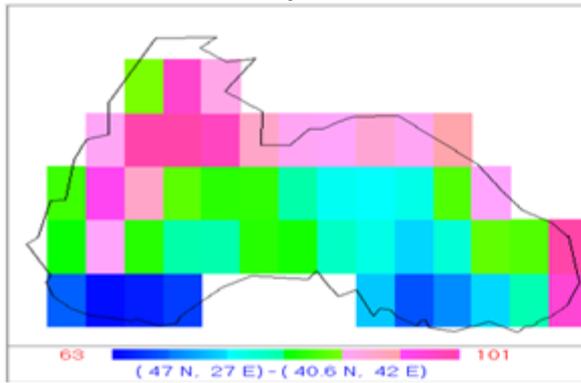
Доступны наборы данных (1-градусная сетка дневного среднего (1985 год и далее) и месячного среднего (1958 год и далее)):

- поток скрытого тепла
- поток явного тепла
- скорость ветра на 10 м
- температура поверхности океана
- температура воздуха на 2 м
- удельная влажность воздуха на 2 м
- поля ошибок для всех шести переменных

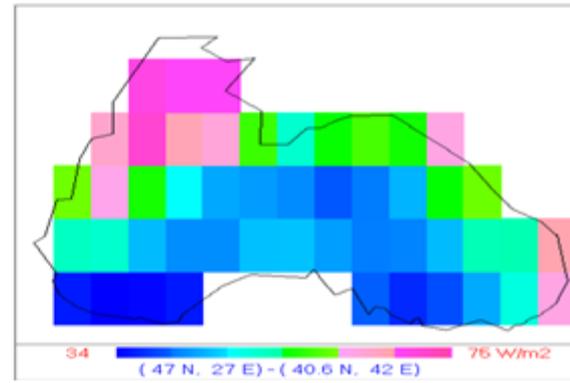
Ежемесячные глобальные тепловые потоки были разработаны и проверены на основе измерений потока *in situ* из 107 серий. Продукт интегрирует спутниковые наблюдения с поверхностными буями, корабельными отчетами и атмосферной моделью реанализа метеоданных. Разница средних значений OAFflux и буюв составляет 1.0 Вт/м^2 , а различие средних абсолютных значений составляет 7.4 Вт/м^2 .

Потоки скрытого тепла

Потоки явного тепла

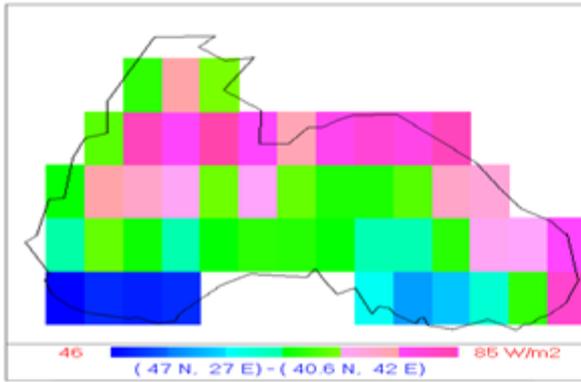


63-101 Вт/м²

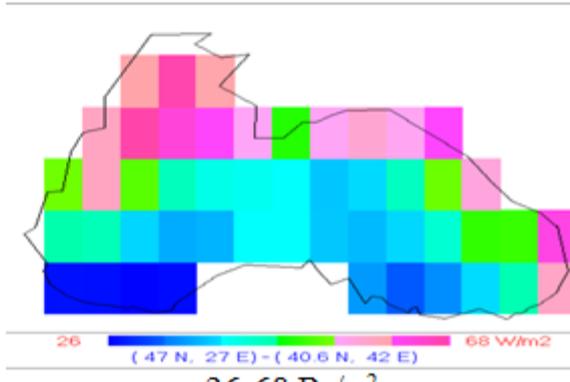


34-76 Вт/м²

Декабрь

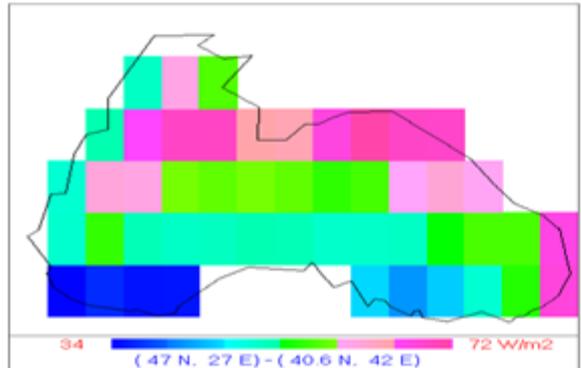


46-85 Вт/м²

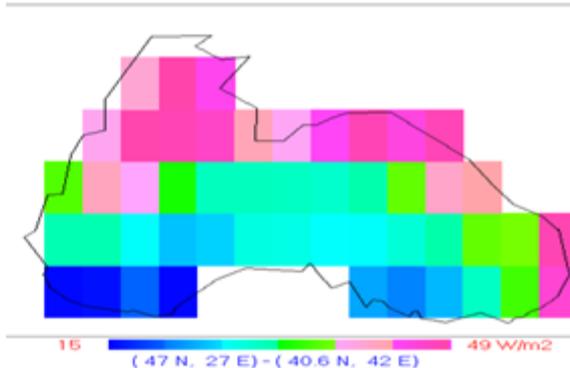


26-68 Вт/м²

Январь



34-72 Вт/м²



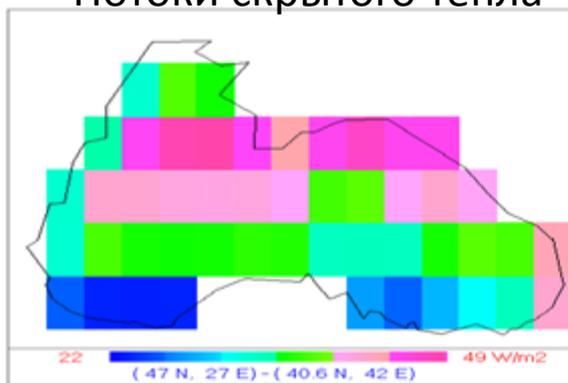
15-49 Вт/м²

Февраль



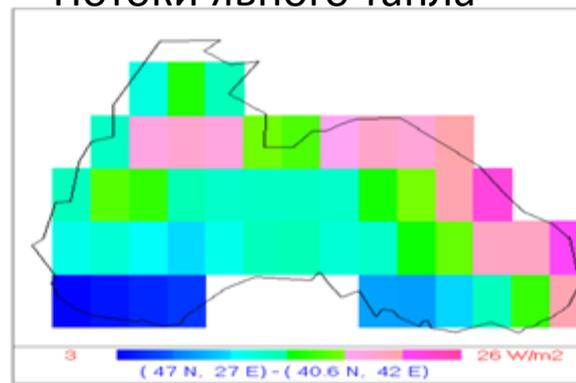


Потоки скрытого тепла



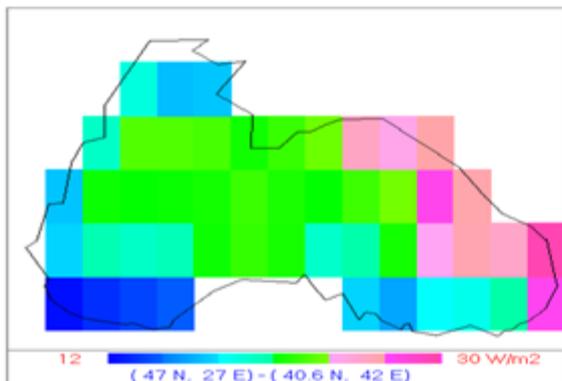
22-49 Вт/м²

Потоки явного тапла

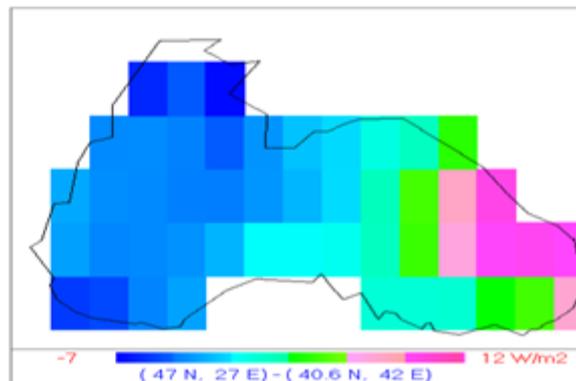


3-26 Вт/м²

Март

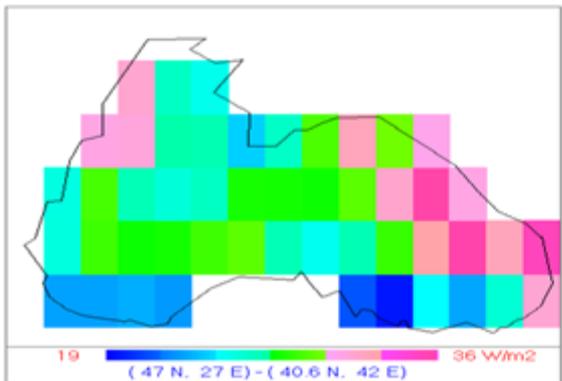


12-30 Вт/м²

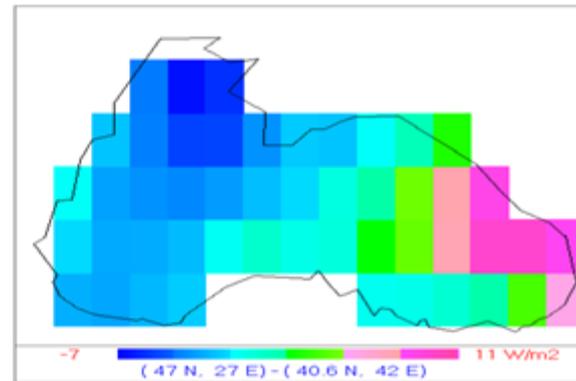


-7-12 Вт/м²

Апрель



19-36 Вт/м²



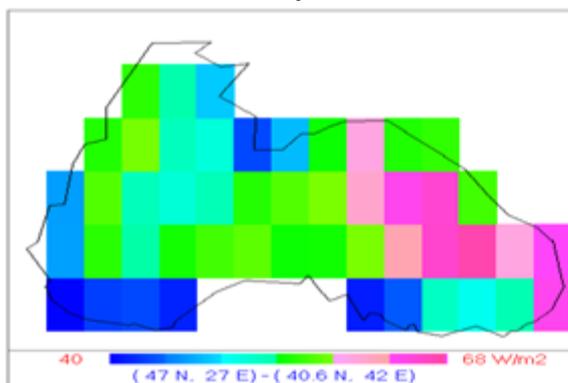
-7-11 Вт/м²

Май

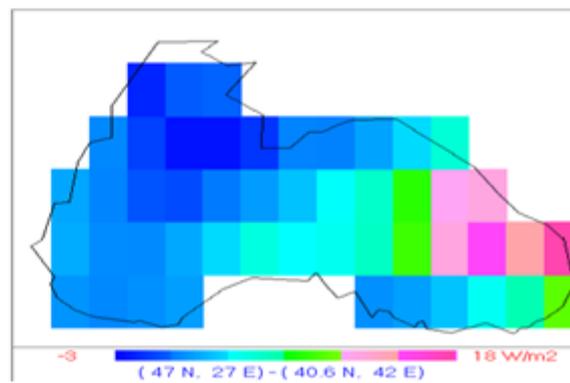


Потоки скрытого тепла

Потоки явного тепла

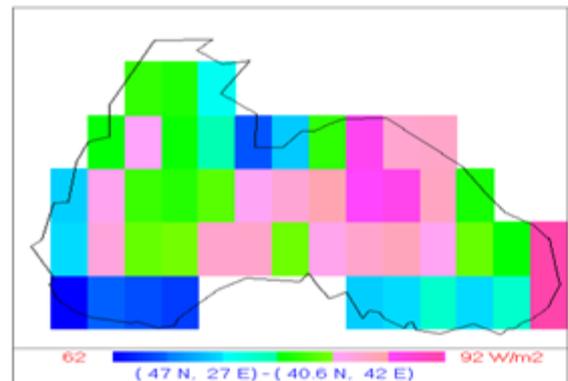


40-68 Вт/м²

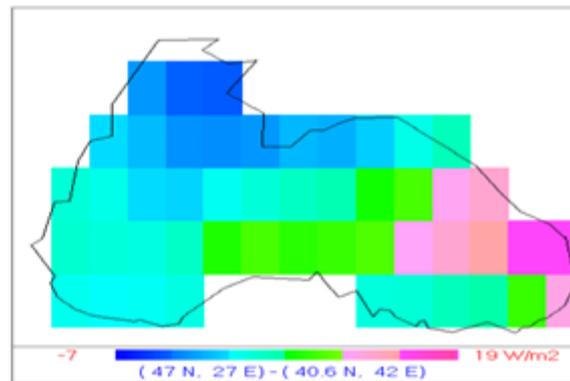


-3-18 Вт/м²

Июнь

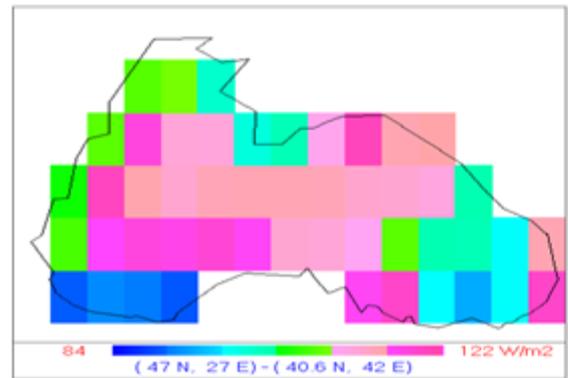


62-92 Вт/м²

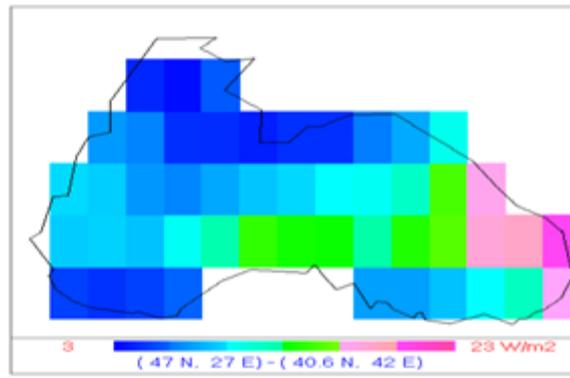


-7-19 Вт/м²

Июль



84-122 Вт/м²



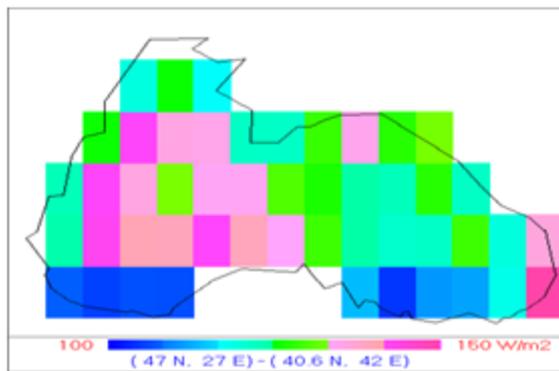
3-23 Вт/м²

Август

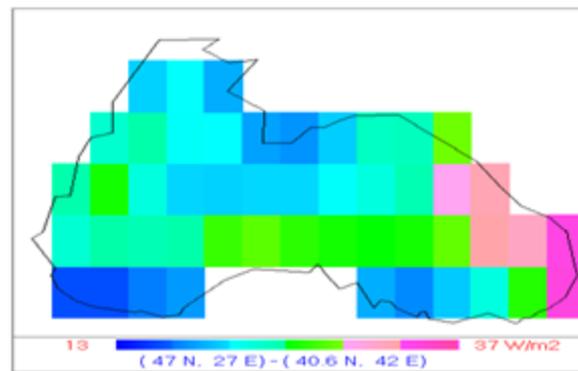


Потоки скрытого тепла

Потоки явного тепла

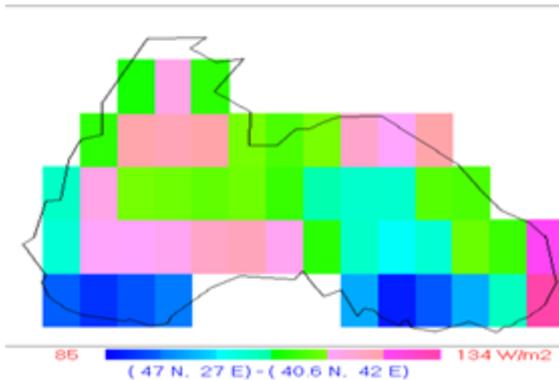


100-150 Вт/м²

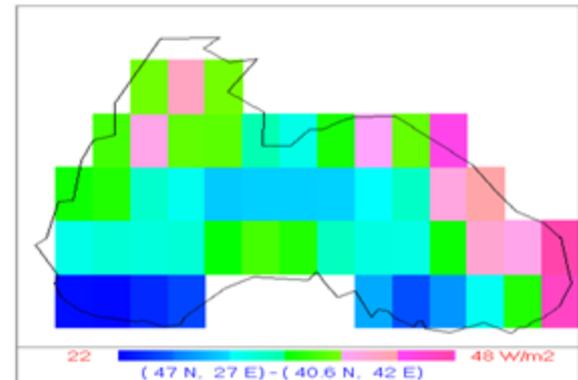


13-37 Вт/м²

Сентябрь

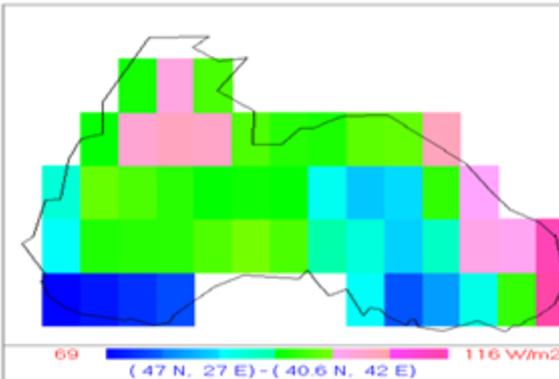


86-134 Вт/м²

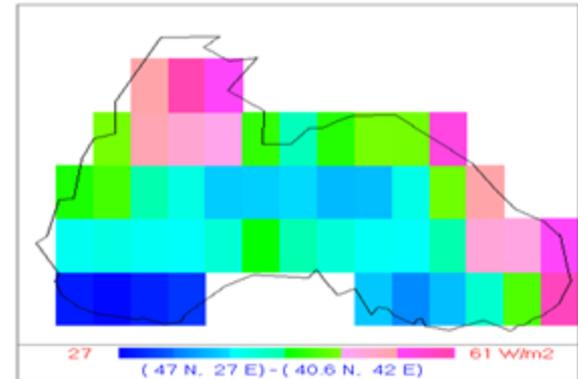


22-48 Вт/м²

Октябрь

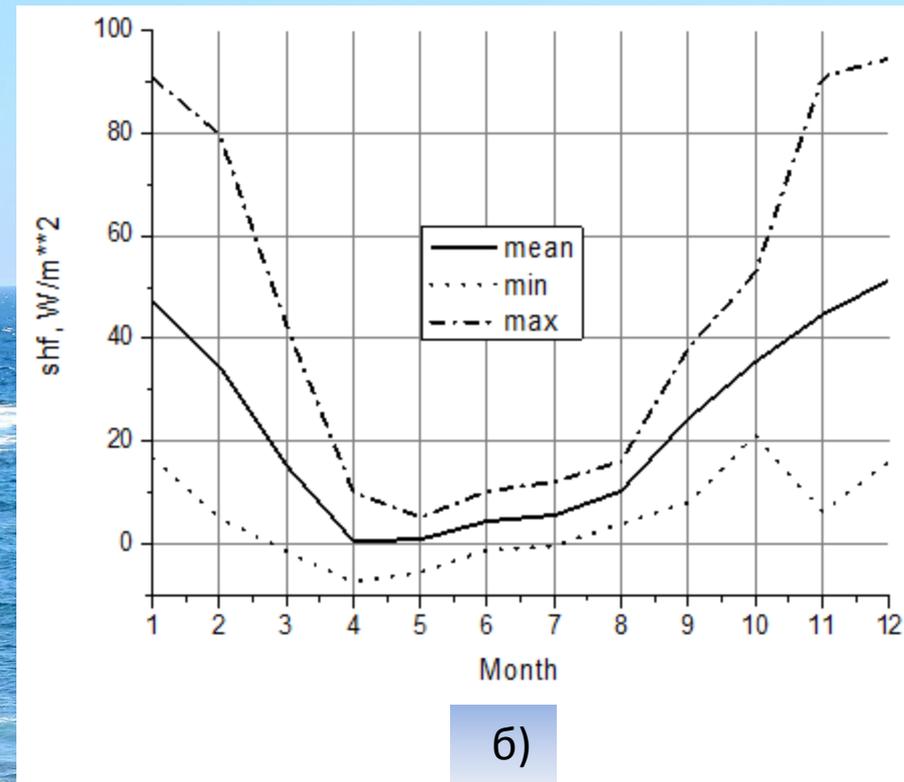
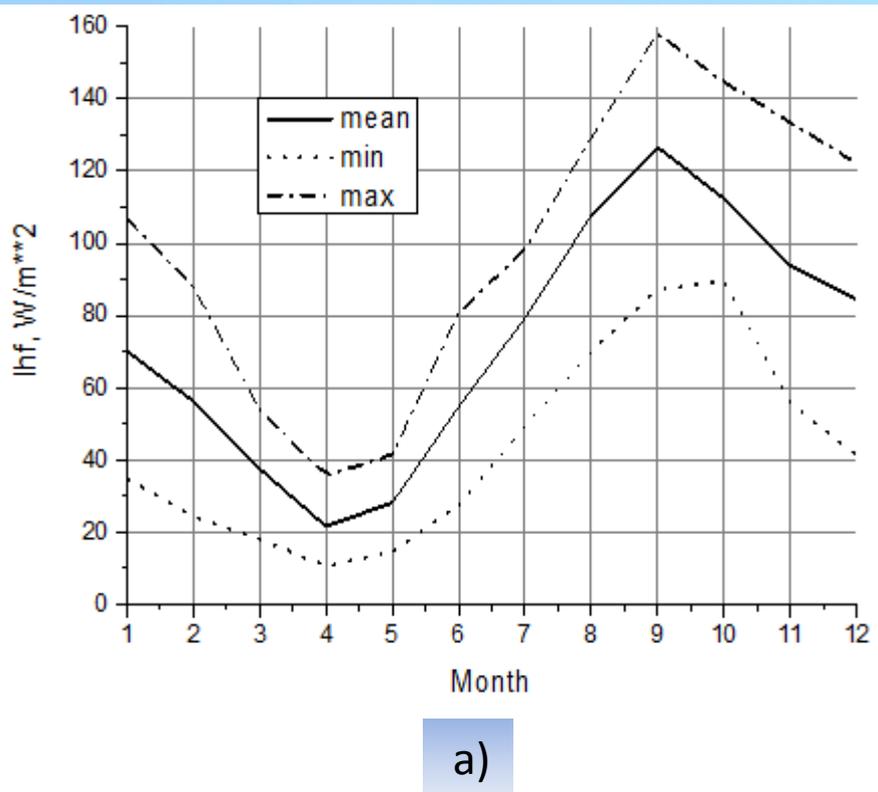


69-116 Вт/м²

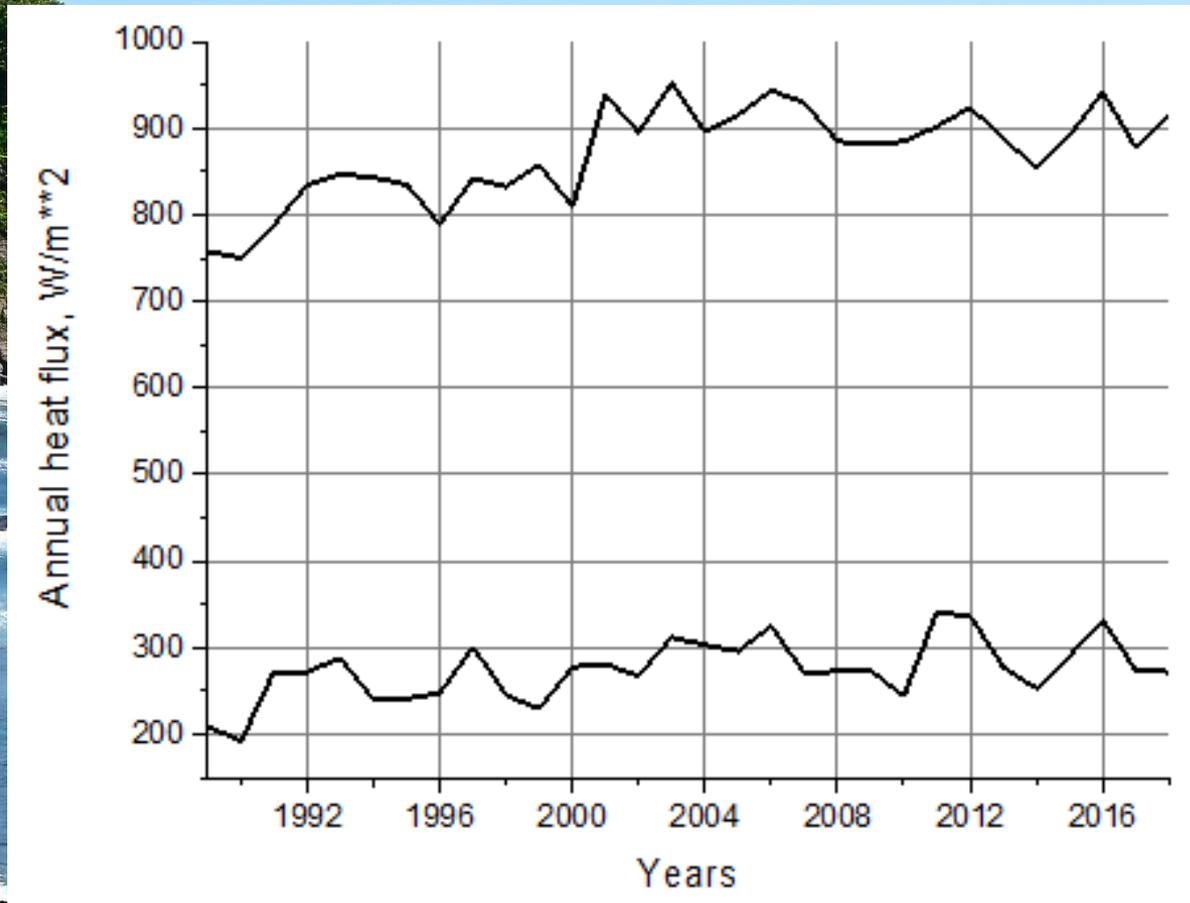


27-61 Вт/м²

Ноябрь



Внутригодовые многолетние изменения интегрального потока скрытого тепла (а) - lhf) и явного тепла (б) - shf) над поверхностью Черного моря за период 1989-2018 годы



Вариации суммарных годовых потоков тепла: верхняя кривая – поток скрытого тепла, нижняя кривая – поток явного тепла

Заключение

Выполнен анализ многолетней сезонной изменчивости потоков неявного и явного тепла на основе среднемесячных данных OAFflux за период с 1989 по 2018 годы.

Для интегральных потоков неявного тепла характерен сезонный ход, имеющий три фазы: спадающая зависимость в январе – апреле; нарастающая зависимость в апреле – сентябре, с максимумом в сентябре и спадающая зависимость в сентябре – декабре.

Для интегральных потоков явного тепла характерен сезонный ход, имеющий три фазы: спадающая зависимость в январе – апреле, с минимальным значением в апреле; нарастающая зависимость в апреле – августе, с максимумом в августе и спадающая зависимость в августе – декабре.

Во временном ходе суммарных за год потоков скрытого и явного тепла имеется тренд роста с период с 1989 по 2000 годы, с период с 2000 по 2018 годы величина суммарных за год потоков остается неизменной и составляет около $900 \text{ Вт}\cdot\text{м}^{-2}$ и $300 \text{ Вт}\cdot\text{м}^{-2}$, соответственно, для скрытого и явного тепла. Мы благодарим OAFflux за предоставленные данные.



Благодарим за внимание !