

ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА И ОСАДКОВ ПО БРЕСТСКОЙ И ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТЯМ

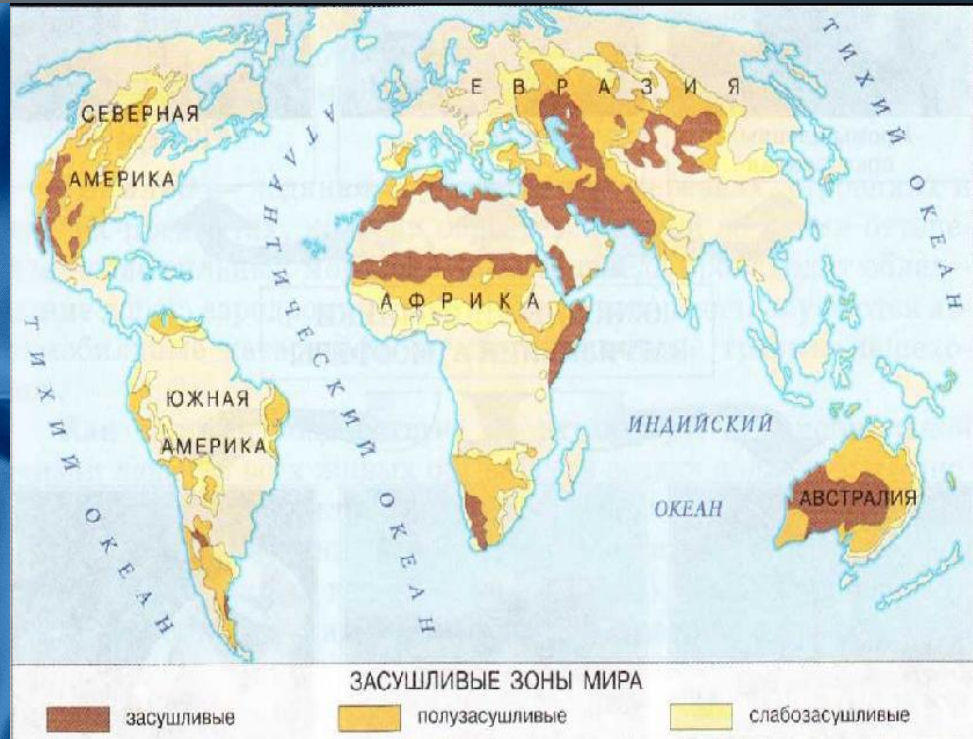
Выполнил:

студент группы ПД-9 Вьун Д.И.

Научный руководитель - Шпока И.Н. к.г.н., доцент

Введение

- Опустынивание, деградация земель, засуха – это современная проблема глобального масштаба. Согласно данным ООН, засушливые земли занимают 30% земной поверхности в более 100 странах мира и на этих территориях проживает около 2 млрд человек. Современные исследования говорят о том, если сохранятся те же темпы опустынивания, то уже к 2025 г. каждый пятый житель Земли будет проживать на территории, подверженной засухе [1, 2].

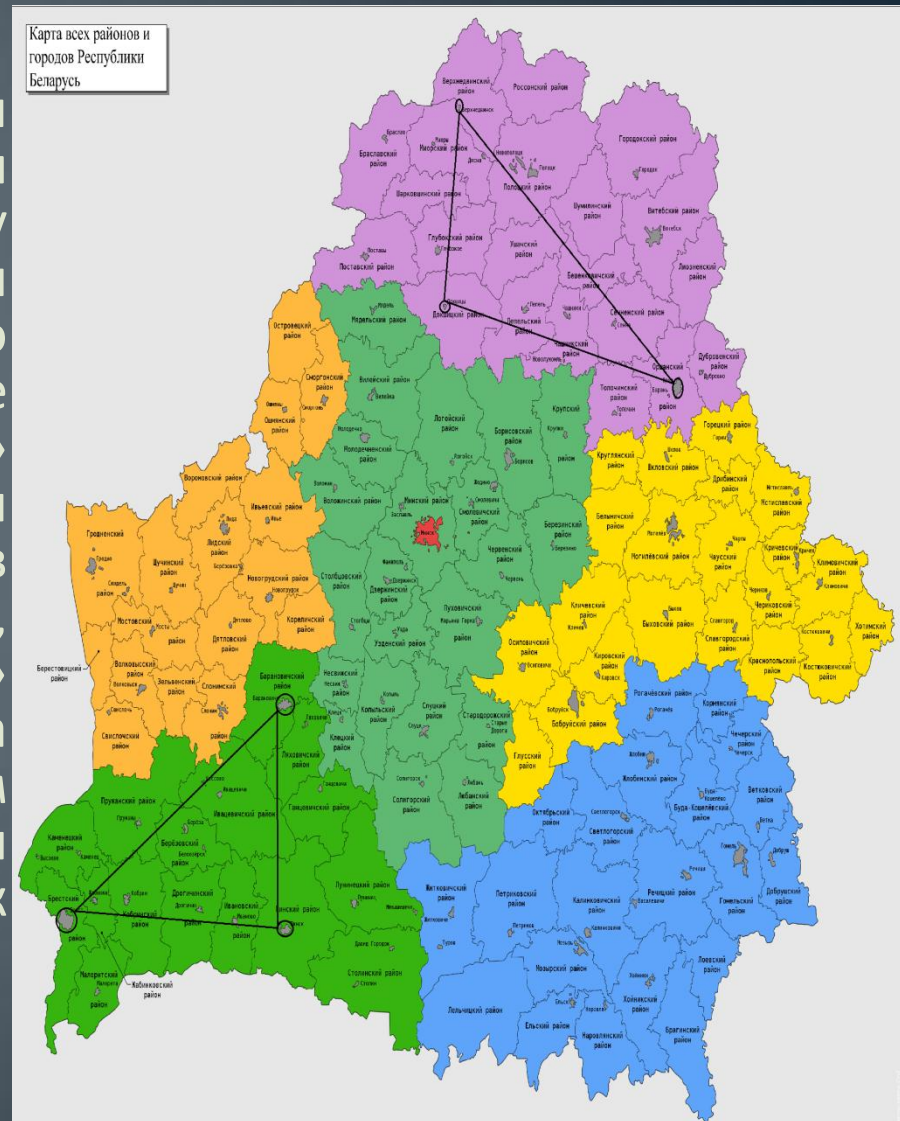


- Изменения температуры и количества осадков заметны на всей территории Беларуси. В свою очередь это может приводить к нежелательным последствиям, таким как «засуха». Засуха это явление природы, обусловленное циркуляционными процессами в атмосфере, с длительным отсутствием в сочетании с повышенными температурами воздуха, почвы и ветрами, приводящими к резкому снижению относительной влажности воздуха, истощению запасов почвенной влаги, нарушению водного баланса растений и животных, что влечет за собой недобор сельскохозяйственной продукции



Исходные данные и методика исследования

- Для анализа температуры и осадков применили «принцип треугольника», благодаря чему была проведена сравнительный анализ по метеостанциям, которые являются «западным пунктом» (в Брестской области метеостанция Брест, в Витебской – Дошкицы), «южным пунктом» (метеостанции Пинск и Орша соответственно), и «северным пунктом» (метеостанции Барановичи, Верхнедвинск соответственно)



- Проведен анализ изменения увлажнения по Брестской области по гидротермическому коэффициенту увлажнения Г.Т. Селянинова (ГТК) (1):
- ,
- где R представляет собой сумму осадков в миллиметрах за период с температурами выше $+10^{\circ}\text{C}$, t - сумма температур в градусах Цельсия ($^{\circ}\text{C}$) за то же время.

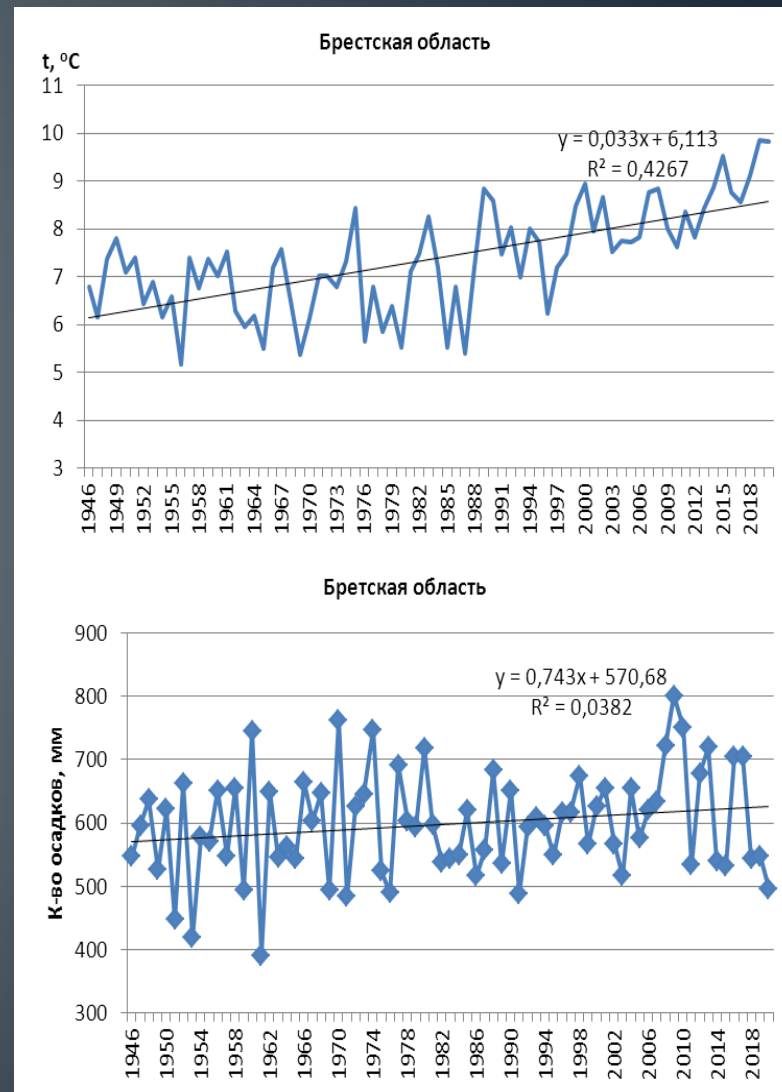


Георгий Тимофеевич Селянинов
(1887—1966)

Обсуждение результатов

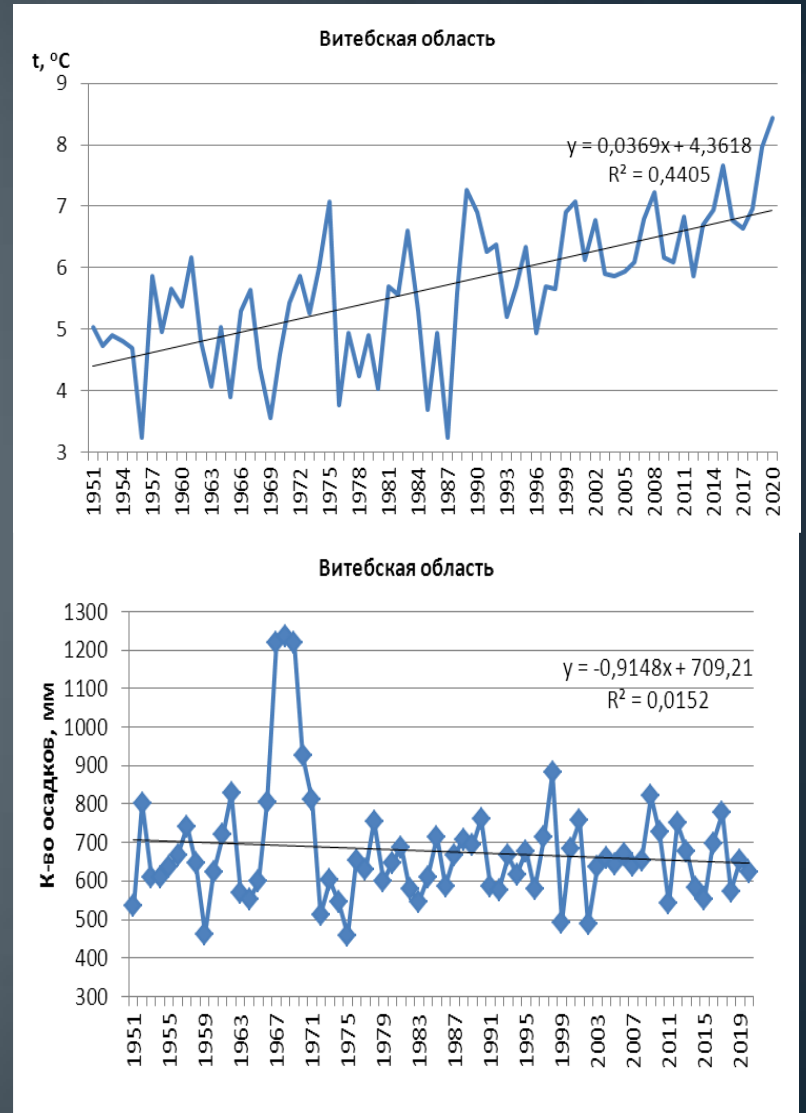
- Анализ показал изменение, как температуры, так и осадков по исследуемым метеостанциям, так и по областям в целом. По метеостанциям Брест, Пинск, Барановичи и в их окрестностях наблюдается значительное увеличение средних годовых температур воздуха, а количество осадков – уменьшается. В целом по Брестской области заметен рост температуры, особенно с конца 1980-х годов XX в. по настоящее время и количества выпадающих осадков (с 2010-х годов XXI в.)

Рисунок – Временное распределение температуры и осадков по Брестской области



По метеостанциям Орша, Докшицы, Верхнедвинск наблюдается рост средних годовых температур воздуха с 1990-х годов XX в., четко выраженной динамики не наблюдается ни в одном из городов. Рекордное выпадение осадков наблюдалось в 1967-1969 гг. в Орше (более 2000 мм/год). В целом по Витебской области с 1996 года наблюдается устойчивый рост температуры воздуха и незначительное уменьшение количества осадков.

Рисунок – Временное распределение температуры и осадков по Витебской областям



Проведен анализ зависимости осадков от температуры, а также гидротермический коэффициент увлажнения Селянинова (ГТК) по Брестской области. Как показывает анализ, по метеостанциям Брестской области в 1961 г. отмечается дефицит осадков, за год сумма осадков составила только 391 мм.

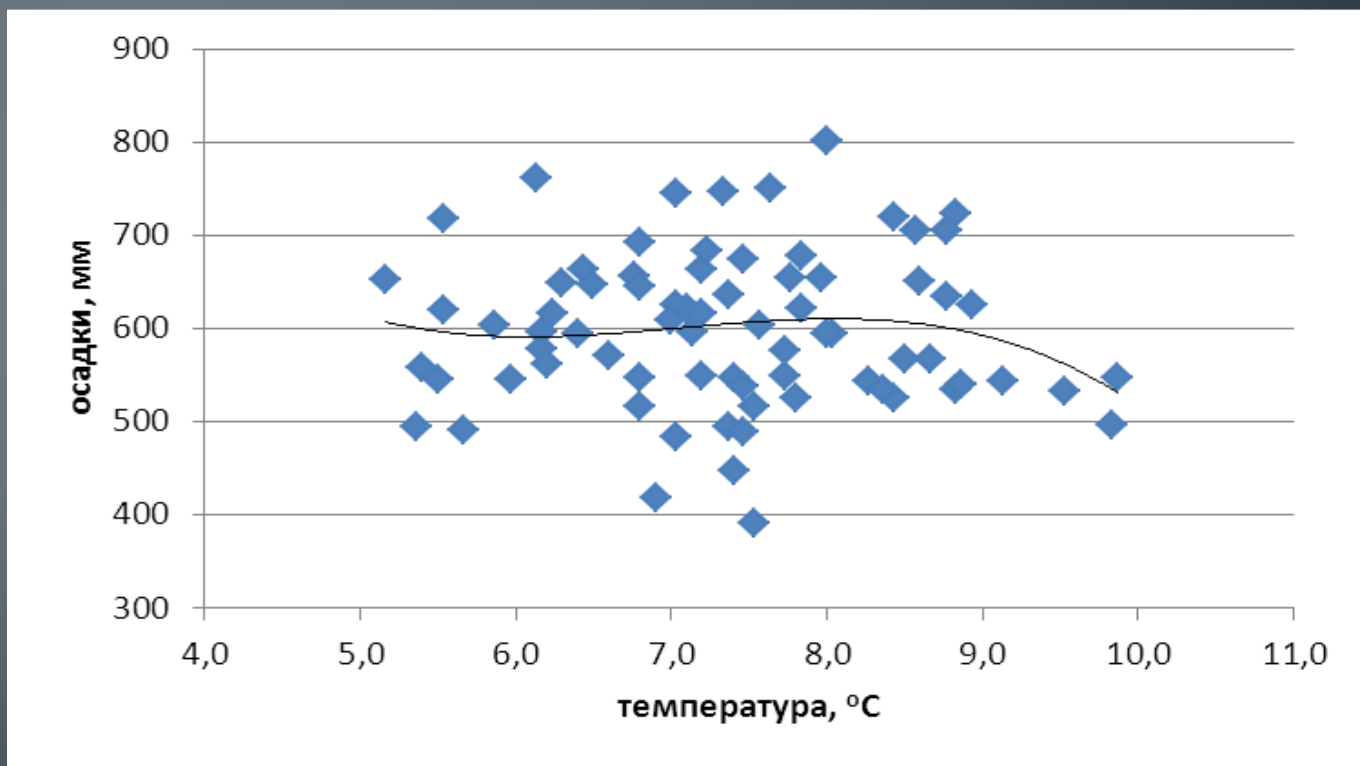
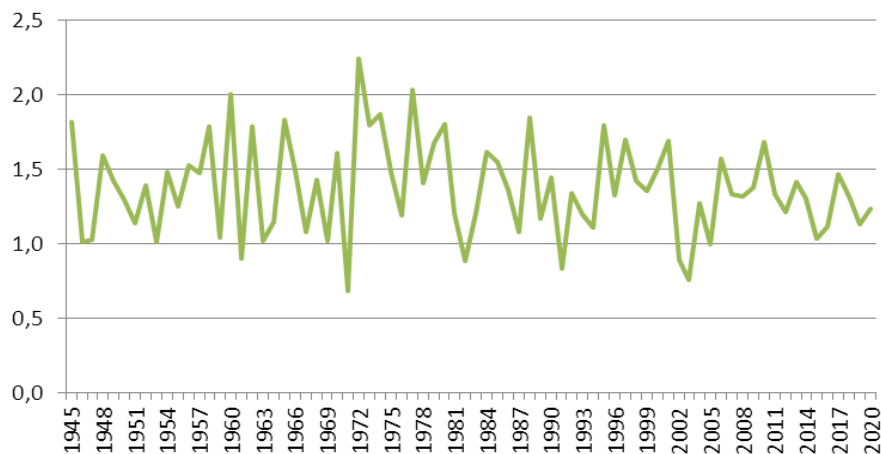


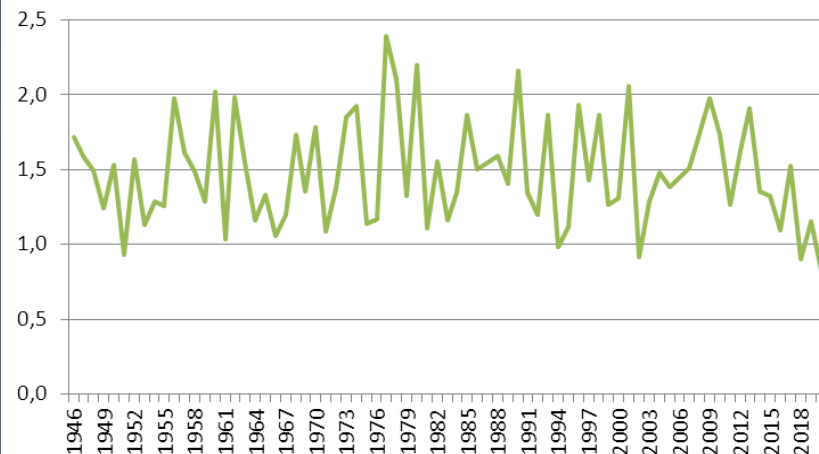
Рисунок - Зависимости осадков от температуры воздуха по Брестской области за 1946-2020 гг

В отдельные годы дефицит осадков наблюдается и по метеостанциям: Брест в 1971, 1982, 1991, 2003, 2005 гг.; Барановичи в 1951, 2020 гг.; Пинск в 1951, 2015, 2018 гг.

ГТК по метеостанции Брест



ГТК по метеостанции Барановичи



ГТК по метеостанции Пинск

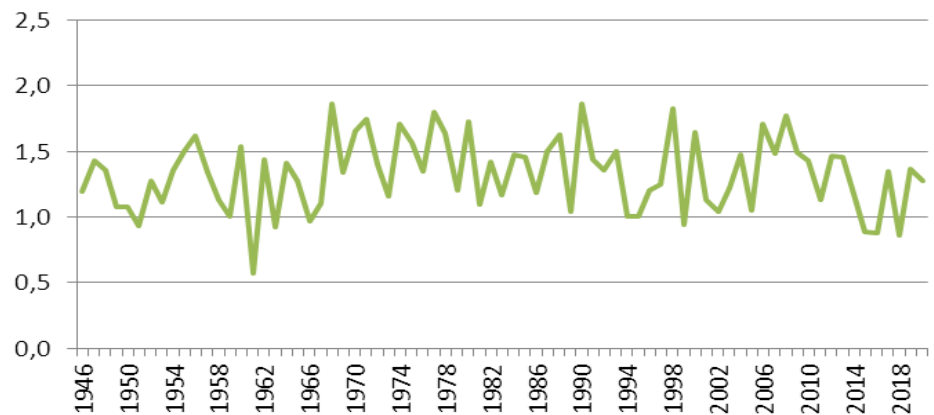


Рисунок – Гидротермический коэффициент Селянинова за вегетационный период

Заключение

Температура воздуха растет как в Брестской, так и Витебской областям. В Брестской области растет количество осадков, в Витебской – уменьшается. Проведен расчет по Брестской области гидротермического коэффициента увлажненности, территория имеет статус «обеспеченного увлажнения». Динамика изменения ГТК показывает, что территория с 2018 года близка к засушливой зоне.

*Спасибо
за внимание!*