

Международная научно-практическая
конференция молодых ученых «Устойчивое
развитие: региональные аспекты»

МОДЕЛЬ РЕЖИМА ПОЧВЕННОЙ ВЛАГИ

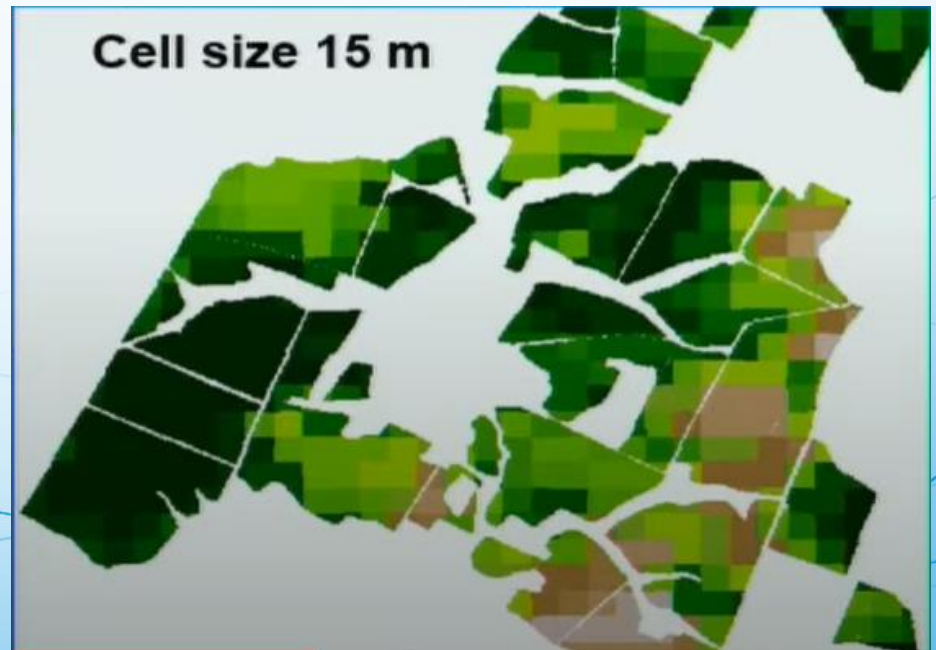
Стрепетова К.В., Черный А.Г., ДГАЭУ

Брест– 23-26 апреля 2021 года.



Цель исследований

- * **Разработка ГИС режима почвенной влаги под посевами озимой пшеницы в условиях Днепропетровской области**



модель ГИС почвенной влаги*

$$W = f(h, T, d, N, V, \Gamma p, k_{\phi}, \Gamma C),$$

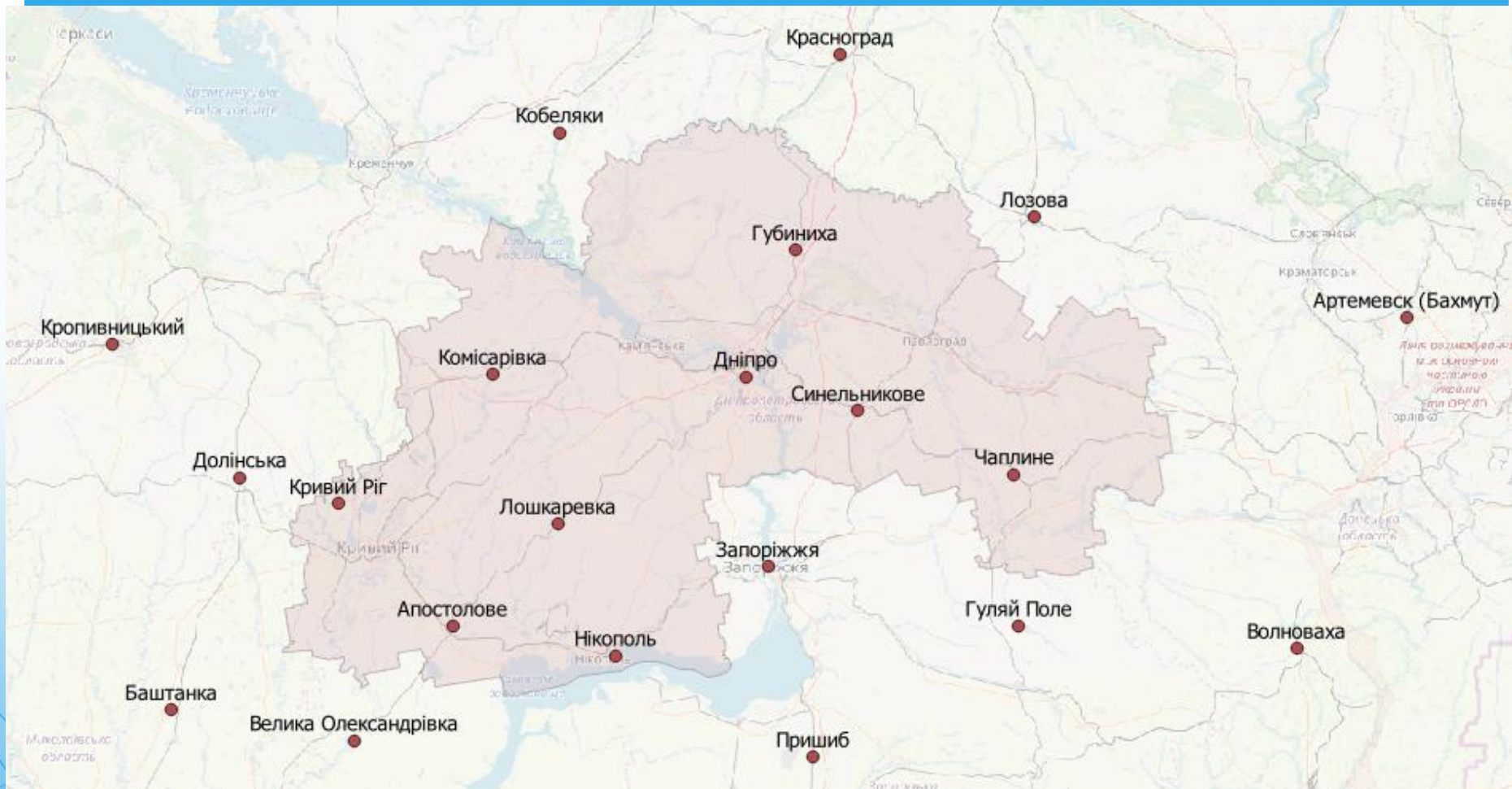
соответственно: h - атмосферные осадки, T – температура, d - дефицит влажности воздуха, N – облачность, V - скорость ветра, Γp - почвенные условия, k_{ϕ} - биологические особенности сельскохозяйственной культуры, ΓC - географическая составляющая модели.

Модель реализованная экспоненциальной зависимостью

$$W = c - a \cdot \exp(-b \cdot P)$$

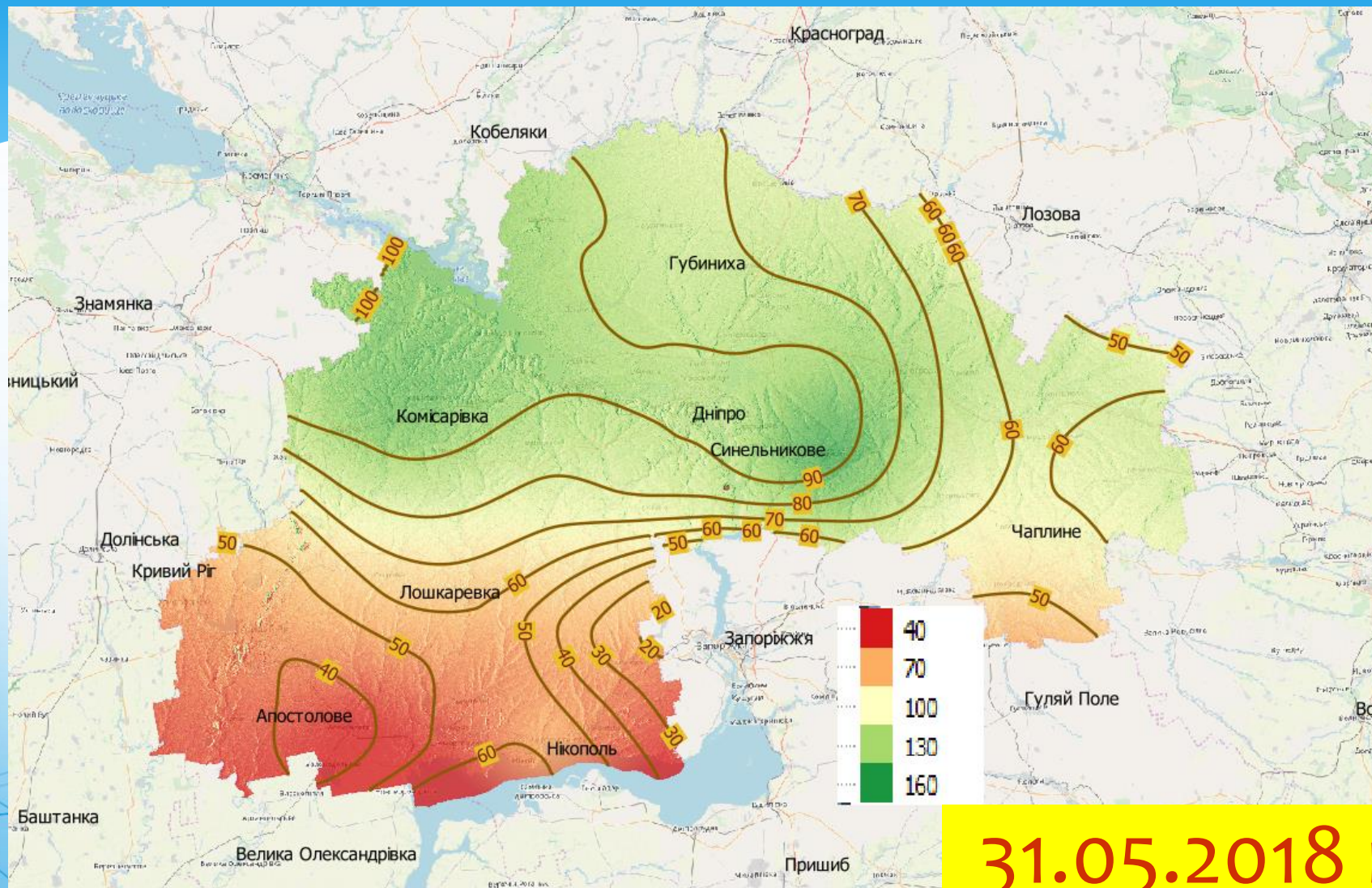
соответственно: – a, b, c – эмпирические параметры модели;
P – комплексный показатель предшествующих погодных условий.

База данных



Метеостанции, агрогидрометеорологическая информация которых учтена в модели

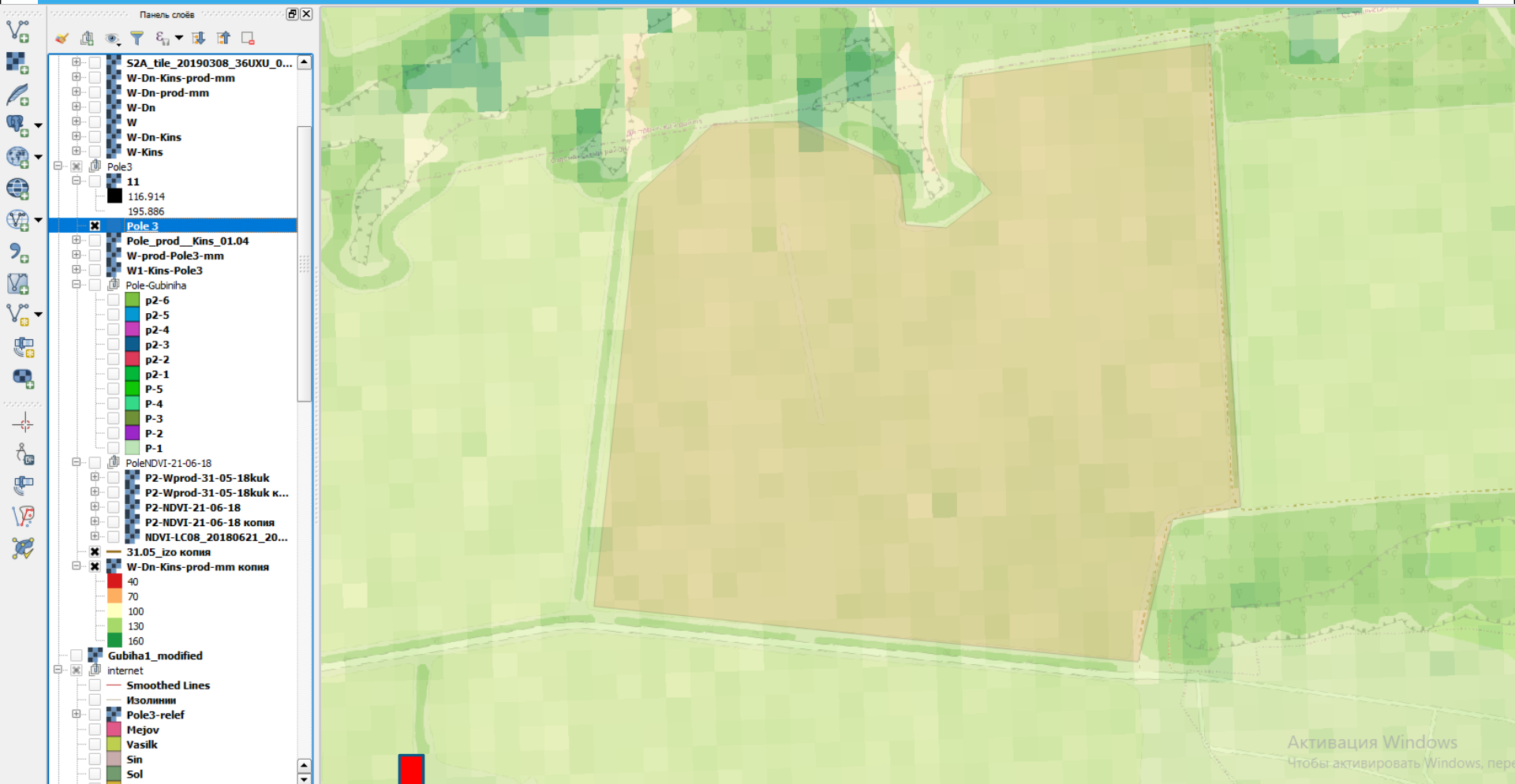
От регионального уровня до поля



31.05.2018 г.

ГИС режима почвенной влаги

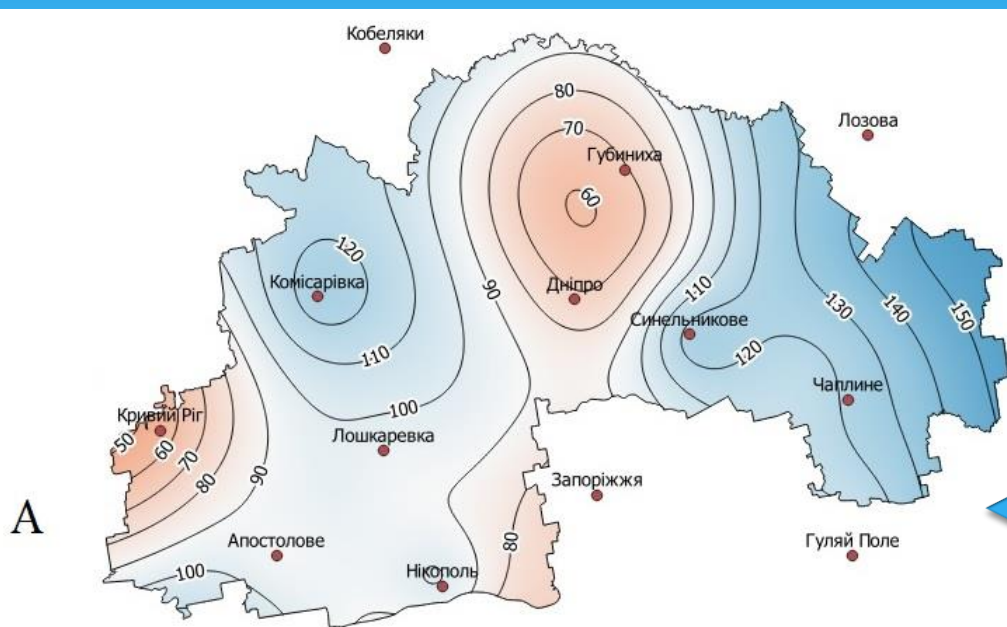
От регионального уровня **до поля**



Разрешающая способность модели ГИС РПВ – 30 м/пиксель.

Запасы влаги : на дату

Модель запасов продуктивной влаги для пшеницы озимой на 18.05.2019 г. на территории Днепропетровской области (метровый слой почвы)



В абсолютных величинах



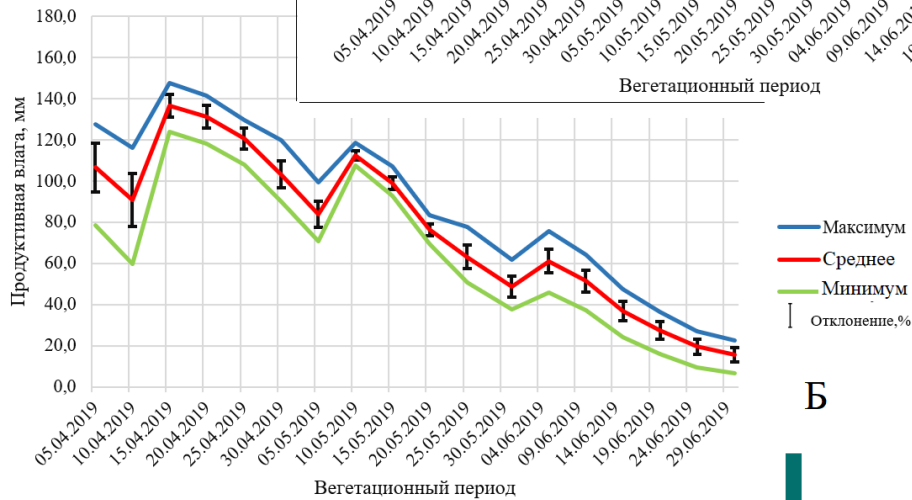
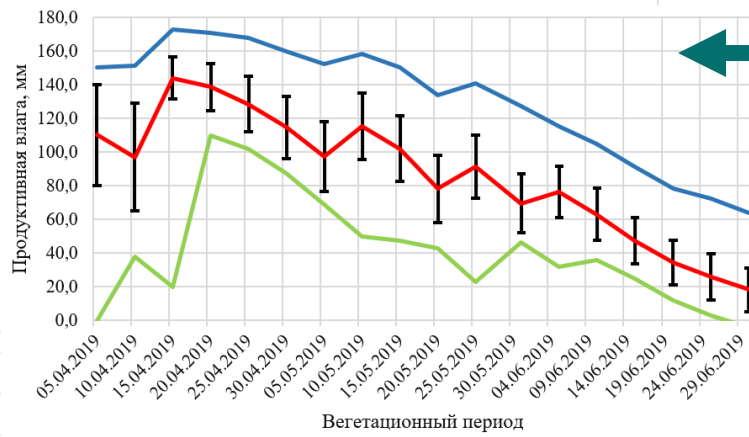
В долях от НВ

Оценка влагообеспеченности за период



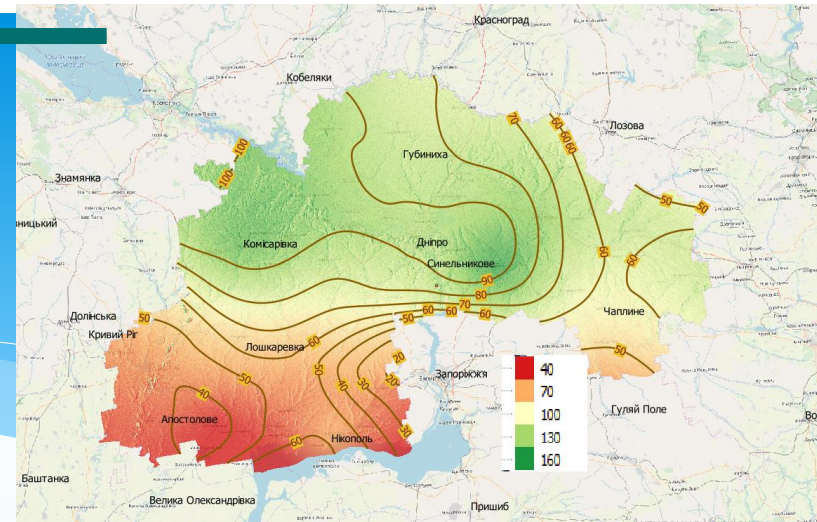
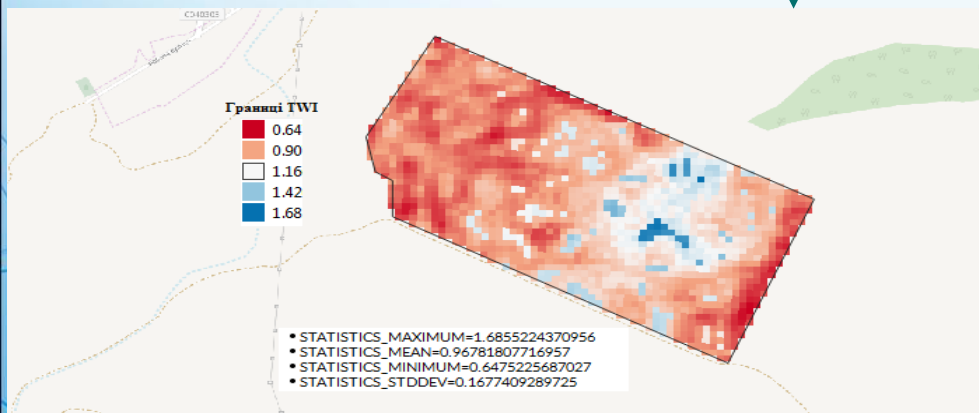
Оценка почвенной влаги (за Кельчевской) под озимой пшеницей за критический период (20.04.2019-15.06.2019 гг) в условиях Днепропетровской области

A



— Максимум
— Среднее
— Минимум
| Отклонение, %

Б



Режим почвенной влаги с учетом географической поправки (по пентадным значениям) под пшеницей озимой за вегетацию 2019 г.:

- на территории Днепропетровской области (А);
- на тестовом опытном поле (Б)

Вывод

** Представленная ГИС режима почвенной влаги может быть использована в моделях оценки агроклиматических ресурсов и продуктивности сельскохозяйственных культур – как составляющая блока входной информации о влажностно-температурном режиме, а также как альтернатива термостатно-весовому способу определения запасов влажности почвы.*