

## Пространственная дифференциация влияния климатических изменений на сельское хозяйство в Акмолинской области

Научный руководитель – Воробьева Татьяна Александровна

*Смагулов Еламан Нурланович*

*Студент (магистр)*

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Географический факультет, Кафедра рационального природопользования, Москва, Россия

*E-mail: elaman\_smagulov@mail.ru*

Сельское хозяйство, как наиболее зависимая от климатических и погодных условий отрасль экономики Казахстана, подвержено серьёзному влиянию климатических тенденций [1]. Цель работы заключается в определении внутриобластной дифференциации воздействия климатических изменений на аграрный сектор Акмолинской области - одного из ведущих сельскохозяйственных регионов страны.

Анализ динамики климатических показателей за 1931-2019 гг. показал увеличение среднегодовой температуры воздуха более чем на 1°C и неустойчивый рост годовой суммы осадков по всем наблюдаемым метеостанциям. Изменение регионального климата происходит главным образом за счёт повышения средних температур и количества осадков холодных месяцев. Тёплые месяцы имеют незначительное увеличение средних температур воздуха и сумм осадков [1].

Северная подзона степи в пределах возвышенности Кокшетау характеризуется относительно малым приростом среднегодовой температуры (+1.0...+1.5°C) и наибольшим увеличением годовой суммы осадков (на 75-125 мм). В южной подзоне степи средняя многолетняя температура увеличилась на +1.6...+1.8°C, а количество осадков - на 20-40 мм. Максимальное увеличение среднегодовой температуры (на +1.8...+2.5°C) в пределах области и значимый прирост в годовой сумме осадков (на 59-66 мм) зафиксированы в сухостепной зоне.

Современные климатические тенденции уже привели к увеличению средней урожайности зерновых культур и посевной площади в области с 1999 по 2019 гг. [3]. Колебание урожайности по годам обусловлено нестабильными климатическими условиями региона, что подтверждают результаты корреляционного анализа. Сильная зависимость урожайности зерновых культур от климатических характеристик теплого периода создаёт предпосылки снижения урожайности в сухостепных и южных степных районах в будущем при сохранении современного уровня культуры земледелия и прогнозируемом продолжении роста средних температур. В северных степных районах области более интенсивные тренды климатических показателей холодных месяцев благоприятствуют повышению урожайности и расширению сельскохозяйственного производства [2].

Во избежание негативных последствий климатических изменений необходимо внедрять адаптационные мероприятия, диверсифицировать аграрное производство в сухостепных и южных степных районах в пользу засухоустойчивых культур и экстенсивных отраслей животноводства [3], стимулировать развитие органического сельского хозяйства, а также оказать интенсивную поддержку наиболее уязвимым категориям сельхозпроизводителей.

### Источники и литература

- 1) Григорук В.В., Аюлов А.М., Долгих С.В., Байшоланов С.С. Акмолинская область: климат и урожай. Алматы. 2012. 88 с.

- 2) Kirilenko A.P., Dronin N.M. Climate change impacts and adaptations in the countries of the former Soviet Union // Crop Adaptation to Climate Change. 2011. PP. 84–106.
- 3) Schierhorn F., Hofmann M., Adrian I., Bobojonov I., Müller D. Spatially varying impacts of climate change on wheat and barley yields in Kazakhstan // Journal of Arid Environments. 2020. 178 (2020) . P.104-164.