

5. Alton, P.B. The sensitivity of models of gross primary productivity to meteorological and leaf area forcing: A comparison between a Penman–Monteith ecophysiological approach and the MODIS Light-Use Efficiency algorithm. *Agric. For. Meteorol.* 2016, 218, 11–24.

6. Prudente, V. H. R., Martins, V. S., Vieira, D. C., e Silva, N. R. D. F., Adami, M., & Sanches, I. D. A. (2020). Limitations of cloud cover for optical remote sensing of agricultural areas across South America. *Remote Sensing Applications: Society and Environment*, 20, 100414.

7. Zhang, H., Li, J., Liu, Q., Dong, Y., Li, S., Zhang, Z., ... & Zhao, J. (2021). Estimating Leaf Area Index with Dynamic Leaf Optical Properties. *Remote Sensing*, 13(23), 4898.

УДК 551.5

КЛИМАТИЧЕСКИЕ РИСКИ В ПОЧВОВЕДЕНИИ

Михайленко Ангелина Викторовна, аспирант кафедры метеорологии и климатологии ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, mikhailenko@rgau-msha.ru

Береснева Елена Викторовна, аспирант кафедры метеорологии и климатологии ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева beresneva.ev@bk.ru

Аннотация: В настоящее время сельское хозяйство занимает ключевую позицию в экономике Российской Федерации. Изменения в климате могут негативно повлиять на качество почвенного покрова, что впоследствии приведет к уменьшению урожайности и ухудшению получаемой продукции.

Ключевые слова: Нечерноземье, почвенно-климатические характеристики, вечная мерзлота.

Сельскохозяйственные культуры, возделываемые в Нечерноземной зоне Российской Федерации, сталкиваются с непостоянными погодными условиями, которые оказывают влияние на развитие растений на каждом этапе их жизнедеятельности. В настоящее время климатические аномалии вызывают нестабильность в агроэкосистемах, формировании почв и управлении производственным потенциалом.

В Нечерноземье в последние годы наблюдаются серьезные климатические изменения, которые могли быть вызваны как естественными, так и внешними воздействиями. Изменения, такие как понижение абсолютных минимумов температур, повышение абсолютных максимумов, рост количества ливневых осадков и уровня моря, начали происходить еще в 50-е годы прошлого века и, несомненно, возникли в результате

антропогенных нарушений в атмосфере и использовании земель. [1].

Важной характеристикой климатических аномалий, а именно: длительные засухи, сокращение сезонов дождей, задержка и стохастичность осадков, является нестабильность экстремальных погодных условий. В частности, зимой наблюдается меньше сильных морозов, зато возрастает количество периодов оттепели, а летом учащаются жаркие периоды и интенсивные ливни, которые могут привести к наводнениям. Кроме того, на всех широтах сокращается продолжительность заснеженности, увеличивается процент жидких осадков и уменьшается процент твердых. [4].

Выявлено, что увеличение продолжительности теплообеспеченности открывает некоторые возможности в области сельского хозяйства: возможна ранний высеv яровых сельскохозяйственных культур, что увеличит использование влаги весной. Такой прием приведет к намного более раннему созреванию растений. Однако, важно подбирать устойчивые к низким температурам культуры, так как есть опасность майских заморозков.

Климатические изменения приводят так же и к негативным последствиям. В связи с потеплением количество вредных микроорганизмов и заболеваний растений значительно увеличивается. Кроме того, увеличивается число сорняков и насекомых-вредителей, их активность и быстрая миграция, что отрицательно сказывается на фитосанитарной ситуации, а также на объеме и качестве урожая сельскохозяйственных культур [3].

В последние годы с повышением температурного режима стали отмечаться засушливые условия территорий вследствие уменьшения количества осадков, отсюда следует потеря урожайности озимых и пожнивных культур, снижение уровня грунтовых вод и в целом ухудшение условий увлажнения почв. При слишком высоких температурах усиливается испарение влаги, что ведет к опустыниванию почвенного покрова.

Высокие температуры способствуют деградации вечной мерзлоты, что влечет за собой серьезные изменения в структуре почвенного покрова. Почва разрушается, становится более рыхлой и это может приводить к оползням, что мешает успешному ведению сельского хозяйства и разработке почвенных угодий. Ученые считают, что таяние вечной мерзлоты может привести к освобождению огромного количества органики, которая за миллионы лет оледенения вмерзла в почву и накопилась в ней. Эти останки животных и растительности начнут гнить, выделяя CH_4 и CO_2 в атмосферу, а в последствии гореть, что в результате приведет к стихийным пожарам и ускорит процесс глобального потепления.

Изменение климата в России приводит к негативным последствиям, которые проявляются в увеличении частоты опасных гидрометеорологических явлений: наводнений, паводков, снежных лавин, ураганов. Подобные явления негативно сказываются на различных сферах экономики, включая не только сельское хозяйство, но и такие важные отрасли, как водоснабжение, энергетика, жилищно-коммунальное хозяйство,

причиняя серьезный социально-экономический ущерб. [2].

Необходимость проведения дополнительных научных исследований в данной области подтверждается постоянными изменениями климатических условий по всей территории Нечерноземной зоны Российской Федерации.

Библиографический список

1. Вестник Воронежского гос. ун-та. Сер. География, геоэкология. Изд-во Издательский дом Воронежского гос. ун-та, 2016. – Вып.4. –133 с.;
2. Оганесян, В.В. Климатические изменения как факторы риска для экономики России / В.В. Оганесян // Гидрометеорологические исследования и прогнозы. – 2019. - № 3 (373). – С. 161-184;
3. Скируха, А.Ч. Совершенствование основных элементов системы земледелия как фактор снижения потерь сельскохозяйственной продукции в условиях изменяющегося климата / А.Ч. Скируха // Стратегия и приоритеты развития земледелия и селекции полевых культур в Беларуси: междунар. сб. науч. тр. -Жодино: Изд-во ИВЦ Минфина, 2017. – С. 4-9.;
4. Simbarashe G. Climate change, variability and sustainable agriculture in Zimbabwe's rural communities / Gukurume Simbarashe // Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences. – 2013. – Volume 14. – Issue 2. – Pp. 89-100

УДК 551.582

ВОЗНИКНОВЕНИЕ ОПАСНЫХ АГРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ В ГОДЫ СО СНИЖЕНИЕМ УРОЖАЙНОСТИ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ НА ПРИМЕРЕ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Смирнов Иван Андреевич, аспирант кафедры метеорологии и климатологии, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, ivan-2-2-99@yandex.ru

Дронова Елена Александровна, доцент кафедры метеорологии и климатологии, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, edronova@rgau-msha.ru

Аннотация: в соответствии с принятыми критериями были выявлены некоторые из опасных агрометеорологических явлений весенне-летнего периода вегетации озимой пшеницы в годы со снижением урожайности данной сельскохозяйственной культуры на территории Белгородской области.

Ключевые слова: опасные агрометеорологические явления, озимая пшеница, урожайность, засуха, Белгородская область.

Центрально-Черноземный экономический район, далее ЦЧЭР, считается одним из основных и наиболее благоприятных районов для