

А. Кулачкова, А. В. Коваленко // Вестник Московского университета. Серия 17: Почвоведение. – 2021. – № 4. – С. 31-46. – EDN ZKEEHJ.

3. Роль городских почв в регулировании эмиссии парниковых газов в атмосферу / С. А. Кулачкова, Я. И. Лебедь-Шарлевич, Н. В. Можарова, А. М. Николаева // Городские исследования и практики. – 2018. – Т. 3, № 3(12). – С. 48-68. – DOI 10.17323/usp33201848-68. – EDN MURQYT.

4. Тихонова, М. В. Экологическая оценка влияния свойств почвы на развитие древесной и напочвенной растительности склонового мезорельефа лесной опытной дачи РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева / М. В. Тихонова, А. В. Бузылев // Материалы международной научной конференции молодых учёных и специалистов, посвящённой 150-летию А.В. Леонтовича : Сборник статей, Москва, 03–06 июня 2019 года. – Москва: Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева, 2019. – С. 130-133. – EDN WJLQXK.

5. Тихонова, М. В. Экологическая оценка потоков углекислого газа в условиях лесных экосистем / М. В. Тихонова, И. И. Васенев // Доклады ТСХА: Сборник статей, Москва, 05–07 декабря 2017 года. Том Выпуск 290, Часть IV. – Москва: Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева, 2018. – С. 407-409. – EDN XRCAOL.

6. Biogeochemical cycling of carbon, water, energy, trace gases, and aerosols in Amazonia: The LBA-EUSTACH experiments / М. О. Andreae, Р. Artaxo, С. Brandao [et al.] // Journal of Geophysical Research: Atmospheres. – 2002. – Vol. 107, No. D20. – P. 33-1. – EDN XVEMQX.

УДК 630\*1 581.5

## **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ГОДОВОЙ ДИНАМИКИ ВЛАЖНОСТИ ВЕРХНИХ ПОЧВЕННЫХ ГОРИЗОНТОВ В ПОЙМЕННЫХ ЗАЛЕЖНЫХ ЗЕМЛЯХ БАШМАКОВСКОГО РАЙОНА ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Тихонова Мария Васильевна, к.б.н., доцент кафедры экологии ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, [tmv@rgau-msha.ru](mailto:tmv@rgau-msha.ru)*

***Аннотация:** в статье рассматривается годовая динамика влажности верхних почвенных горизонтов на участках характерных для области фоновых территориях и при поднятии залежных земель и введения их в сельскохозяйственный оборот Башмаковского района Пензенской области.*

***Ключевые слова:** залежные земли, влажность почвы, мелиорируемые земли, годовая динамика влажности, изменение климата.*

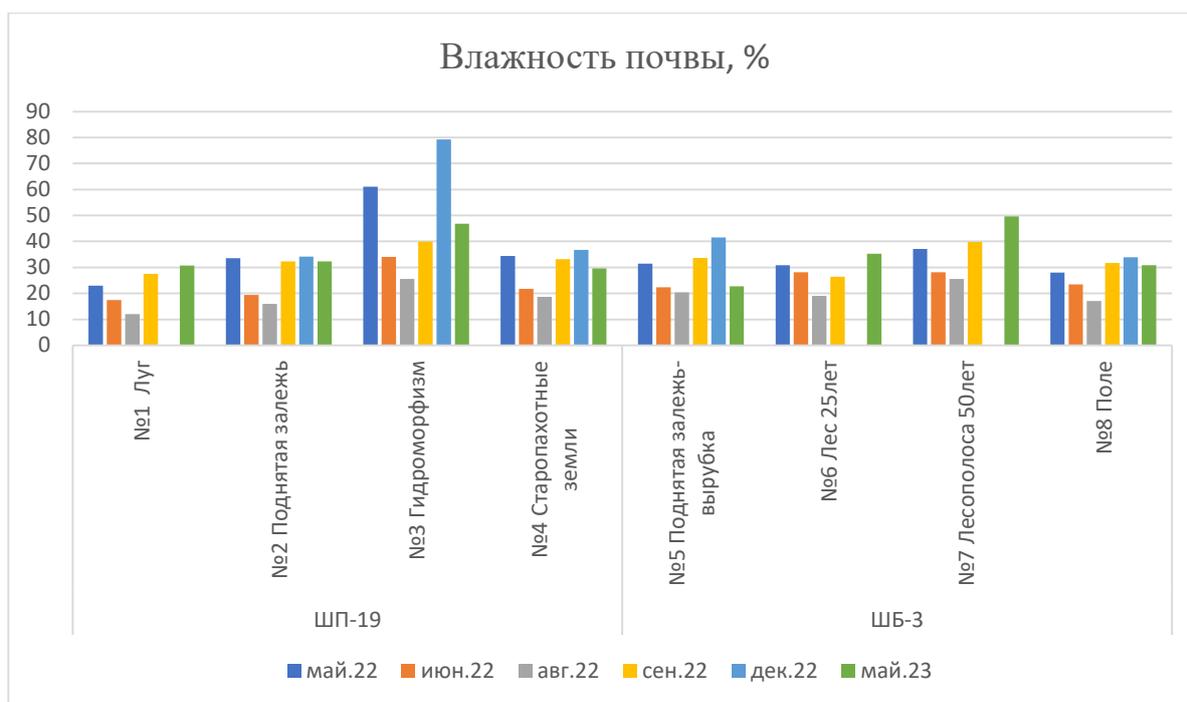
Исследования проводились на двух контрастных территориях представительных земель для ПФО Башмаковского района Пензенской области.

Первый участок был заложен на территории пойменных 25-летних залежных землях с характерной для региона луговой растительностью, лугово-черноземных тяжелосуглинистых почвах с повышенным гидроморфизмом (ШП-19) [1,2]. Были проведены исследования по четырем точкам, расположенных в различных экосистемах: 1 точка располагалась в луговой экосистеме на берегу реки Орьев, 2 точка – на распаханых луговых почвах, 3 точка – заложена на гидроморфных частично заболоченных периодически подтопляемых почвах, 4 точка - на высококультурном старопахотном поле, которое возделывается более 30 лет.

Второй участок исследований с четырьмя участками заложен на 30-летних залежных землях на выщелоченных средне гумусных тяжелосуглинистых чернозёмах (ШБ-3). 5 точка – заложена на поднятой в 2021 году залежи [2]. 6 точка – располагается в 25-летнем березняке, с очень плотным проективным покрытием древостоя, что сказывается на плотном опаде и не дает напочвенной растительности развиваться. 7 точка - заложена в старой лесополосе представленной Березой бородавчатой (*Betula verrucosa*) возрастом 50 лет. 8 точка – расположена на территории возделываемой много лет пашни [3].

По итогам годового мониторинга влажности почвы отмечено, что пространственно-временное распределение влажности и температур зависит от рельефа территории и погодных условий, а также имеет зависимость от «заброшенности» исследуемых участков (рис.1). Влажность почвы определялась весовым методом.

Максимальные показатели влажности почвы пришлось на точку 3 в декабре 2022 года, участок расположен на почвах, нуждающихся в мелиоративных мероприятиях, т.к. уровень грунтовых вод находится очень высоко, что сказывается на заболачивании и оглеении почвы на данной территории, влажность почвы составила 79,3 %. В отличие от мая 2022 года, когда влажность почвы на данном участке составляла 61,1%, май 2023 года – (46,7%) был охарактеризован менее влажными условиями, что связано с малоснежным зимним периодом и, следовательно, меньшим количеством накопленной влаги [4,5]. Максимальный показатель за май 2023 наблюдались в лесополосе 50-летних берез и составил 49,6%, где высота снежного покрова была максимальной по причине удержания снега древостоем.



**Рис. 1. Динамика влажности верхних почвенных горизонтов на исследуемых участках**

Минимальные значения влажности почвы за 2022 год наблюдались в августе на точке 1 – Луг, вершина водораздела, где проективное покрытие луговой растительности довольно плотное, и доступная влага поглощается корневой системой растений.

В мае 2023 года минимальные показатели пришли на точку 5 – поднятая залежь (вырубка) – 22,7%, что связано с отсутствием снежного покрова в зимний период и техническими мероприятиями для выравнивания территории для дальнейшего засеивания поля культурами.

В среднем динамика влажности почвы по ключевым участкам довольно равномерная и предсказуемая, не считая периодов увеличения количества осадков и застоя влаги на точке с проявлением гидроморфизма (участок №3) и концентрацией снега в зимний период на точках с древесной растительностью (участки №6, №7).

Дальнейшее проведение экологического мониторинга влажности почвы на данных территориях, позволит оценить и в дальнейшем разработать методики для проведения мелиоративных мероприятий, необходимых для введения в сельскохозяйственный оборот земель, находящихся в статусе залежных.

#### **Библиографический список:**

1. Минаев, Н. В. Разработка крупномасштабной цифровой модели автоматизированного почвенно-агроэкологического картографирования на примере представительных ландшафтов Владимирского Ополя / Н. В. Минаев,

А. В. Бузылев, Е. Б. Таллер // АгроЭкоИнфо. – 2018. – № 3(33). – С. 24. – EDN YMJGVV.

2. Бузылев, А. В. Агроэкологическая оценка высоко окультуренных пахотных угодий на выщелоченных чернозёмах Башмаковского района Пензенской области / А. В. Бузылев // Материалы международной научной конференции молодых учёных и специалистов, посвящённой 150-летию А.В. Леонтовича : Сборник статей, Москва, 03–06 июня 2019 года. – Москва: Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева, 2019. – С. 108-110. – EDN MOMTKK.

3. Васенев, И. И. Геоинформационно-методическое обеспечение агроэкологической оптимизации и прецезионного земледелия в условиях Черноземной зоны России / И. И. Васенев, А. В. Бузылев, А. В. Велик // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. – 2007. – № 2. – С. 48-55. – EDN IADQHZ.

4. Спыну, М. Т. Функционально-экологическая оценка пространственно-временной изменчивости эмиссии потоков парниковых газов в посадке ивы пурпурной на городских почвах / М. Т. Спыну // Вклад молодых ученых аграрных вузов и НИИ в решение проблем импортозамещения и продовольственной безопасности России : Материалы Международной научно-практической конференции, Волгоград, 16–17 сентября 2021 года. – Волгоград: Волгоградский государственный аграрный университет, 2021. – С. 51-53. – EDN BABLYP.

5. Спыну, М. Т. Экологический мониторинг эмиссии потоков парниковых газов на городских почвах территории экологического стационара РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева / М. Т. Спыну, Е. М. Илюшкова, Я. С. Жигалева // Молодые ученые в решении актуальных проблем науки : Материалы XI Международной научно-практической конференции, Владикавказ, 20–26 декабря 2021 года. – Владикавказ: Веста, 2021. – С. 217-219. – EDN RFWIQK.

6. Антропогенная эволюция черноземов / Т. Аммонс, А. Б. Беляев, Р. Брайант [и др.] ; Российская академия наук; Докучаевское общество почвоведов, Воронежское отделение; Воронежский государственный университет. – Воронеж : Воронежский государственный университет, 2000. – 412 с. – ISBN 5-9273-0037-5. – EDN WIYNDJ.

УДК 631.95:633.11

## **АНАЛИЗ И СИСТЕМАТИЗАЦИЯ ДАННЫХ ОБ ОПТИМАЛЬНЫХ СРОКАХ ПОСЕВА ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ**

*Чупятов Евгений Алексеевич, аспирант кафедры экологии ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, Zhenya3096@yandex.ru*