**Вплив електромагнітного поля ліній електропередач високої напруги на живі організми в умовах антропічно змінених біоценозів**

***Комар Софія Русланівна****, учениця 10 класу комунального закладу*

*«Харківська спеціалізована школа І-ІІІ ступенів № 93 Харківської міської ради Харківської області імені В.В. Бондаренка»;*

***Малюта Світлана Олександрівна,*** *учитель біології комунального закладу*

*«Харківська спеціалізована школа І-ІІІ ступенів № 93 Харківської міської ради Харківської області імені В.В. Бондаренка».*

Сучасний розвиток енергетики та його тенденція до глобалізації суттєво впливають на наземні екосистеми планети. Генероване лініями електропередач електромагнітне поле високої напруги виступає нетиповим екологічним фактором впливу на біоту. Електромагнітне поле повітряних ліній електропередач високої напруги передбачає серйозні екологічні ризики для живих систем різного рівня організації. У зв’язку з цим, **метою** дослідження була вивчення впливу електромагнітного поля ліній електропередач на живі організми. Для досягнення даної мети були поставлені наступні **завдання:** дослідити різноманіття хортобіонтних комах на ділянках траси ЛЕП; проаналізувати залежність чисельності та структури угруповань комах від електромагнітних випромінювань на різній відстані від ЛЕП; оцінити біорізноманіття комах, визначивши показник домінування та індекс видового багатства; вивчити ступінь вплив ЕМП ЛЕП високої напруги на фітомасу вищих рослин; проаналізувати біологічні ефекти дії електромагнітного забруднення на живі організми та їх угруповання. **Об’єкт дослідження**: угруповання комах мешканців травостою та угруповання вищих рослин. **Предмет дослідження:** вплив електромагнітного поля ЛЕП на угруповання вищих рослин та комах в умовах антропічно змінених біоценозів. **Експериментальна частина.** Було виділено три дослідницькі ділянки рівнинних луків у зоні дії ЛЕП «Суми – Харківська ТЕЦ-5» з напругою 330 кВ в околицях Новобаварського району м. Харків. Відбір проб здійснювався безпосередньо під ЛЕП, на відстані 50 м від ЛЕП та на відстані 150 м від ЛЕП. Результати контрольних ентомологічних покосів, виконаних на трьох ділянках виявили, що чисельність комах тут значно змінюється, тобто наближення до ЛЕП, викликає зниження загальної чисельності комах в діапазоні від 52 особин на відстані 150 м та 20 особин безпосередньо під дротами ЛЕП (0 м). Перепад абсолютних кількісних показників наочно вказує на спрямований впливу ЕМП на комах. У пробах виявлено представників 5 рядів комах ( 104 особини), найбільша кількість представників ряду Перетинчастокри́лі (Hymenoptera). Індекс домінування ряду Перетинчастокрилі закономірно зростає із наближення до ЛЕП — від 30,76 % на відстані 150 м, до 35 % на 0 м . Погіршення екологічних умов існування викликає збільшення частки домінантних видів, що є свідченням зниження різноманіття та стійкості угруповання. Індекс видового багатства Маргалефа угруповань комах на ділянках у зоні дії ЛЕП змінювався у межах 4,23–4,41. Максимальні значення цього показника на ділянці № 3 відстань 150 м, на цій ділянці найбільше видове багатство. Зазначені параметри індекс видового багатства в зоні дії ЛЕП- 330 кВ корелюються з напруженістю ЕМП. Надземна фітомаса на дослідних ділянках змінюється під впливом ЕМП ЛЕП високої напруги від 1336 г на відстані 150 м до 1008 г під ЛЕП. Електромагнітні поля ліній електропередач високої напруги мають об’єктивно виражений негативний вплив на ростові процеси вищих рослин.

**Висновки.** Електромагнітне поле ліній електропередач негативно впливає на біологічні системи.Електромагнітне поле ЛЕП високої напруги виявляє негативний вплив на угруповання комах. Він проявляється у чіткій зміні основних показників різноманіття - видове багатство, частка видів-домінантів. Спостерігається доволі чітка закономірність розподілу чисельності комах хортобіонтів, на різній відстані від ЛЕП. Чим менша відстань до ЛЕП і, відповідно, вища напруженість електромагнітного поля, тим менша кількість комах.Під дією ЕМП ЛЕП високої напруги пригнічуються ростові процеси у вищих рослин, що призводить до зменшення надземної фітомаси.Електромагнітне поле ліній електропередач високої напруги виступає екологічним фактором негативного впливу, але адаптивні механізми забезпечують відносну стійкість угруповань в антропічно змінених екосистемах.