

ДИПЛОМНІ РОБОТИ ДОСЛІДНИЦЬКОГО ХАРАКТЕРУ ХІМІКО-ЕКОЛОГІЧНОГО НАПРЯМУ

Камнєва В. Б., Камнєв М. М.

Слов'янський хіміко-механічний технікум

k@cxmt.org

Науково-дослідницька діяльність студентів є одним із найважливіших засобів підвищення якості підготовки і виховання молодших спеціалістів за спеціальністю «Екологія», підготовки їх до науково-дослідної діяльності у вищих навчальних закладах 3–4 рівня акредитації та виконанню робіт дослідницького характеру в екологічних установах та лабораторіях.

Вибір теми дослідження може бути пов'язаний з основними напрямками розвитку хімічної промисловості, сільського господарства, транспортної галузі тощо. Наприклад, дипломною роботою з вивчення проблеми забруднення атмосфери вихлопними газами автомобілів пропонується переведення автотранспортної техніки з пального - бензин на скраплений газ-метан. Аналізи повітря виконувалися за допомогою сучасних газоаналізаторів. Підрахунком ефекту від цього заходу показано, що зменшується витрата палива та викиди забруднюючих речовин. Витрата бензину за рік для пасажирських легкових автомобілів заводу СКМЗ дорівнює 9,10792 тонни, а витрата газу метану дорівнює 3,45091 тонни. При спалюванні газу відсутні викиди сажі, сульфур (IV) оксиду та плюмбуму.

Вибір теми часто залежить від актуальних регіональних або місцевих екологічних проблем. Полігон побутових відходів у м. Слов'янськ знаходиться у мікрорайоні Північний та його межі вже підійшли до населеного пункту. Студенти технікуми провели ряд аналізів на вміст важких металів та мінералізації проб питної води з колодязів місцевих жителів біля полігону, на відстані 500 м та 1 км. Спостерігалось значне перевищення від норм вмісту таких металів як цинк та мідь. Результати роботи були представлені у вигляді захисту дипломних робіт, який освітлювався місцевим телебаченням. До речі, з початку 2017 року полігон побутових відходів у місті закрито, а відходи тимчасово відвозяться до краматорського полігону.

Аналогічного характеру дипломна робота проводилася студентами з дослідження у м. Костянтинівка Донецької області на полігоні промислових відходів ПП «Рута» за показниками γ -фон та β -активність. Отримані результати порівняли з нормативами, які для України становлять: γ -фон – 25–30 мкР/год, β -випромінювання – 10 часток/см²·хв і зробили висновок, що β -випромінювання в населеному пункті Бересток не перевищує 10 часток/см²·хв, а γ -випромінювання на полігоні в семи квадратах дорівнює від 31 до 43 мкР/год, що перевищує норми. Промисловий полігон ПП «Рута» вважається зоною відчуження. Студенткою було рекомендовано проведення процесів дезактивації.

За замовленням місцевих фермерів студенти провели ряд досліджень із зменшення закисленості ґрунтів селища Райгородок та надали рекомендації і норми із застосування місцевих копалин крейди для зменшення кислотності ґрунтів. З цієї теми за визначенням різних показників (кальцію, магнію, нітратів та ін.) було захищено декілька дипломних робіт.

Як екологи та громадяни України, ми зацікавилися процесом здобування сланцевого газу методом гідророзриву. Практичний інтерес представляють роботи студентів із дослідження якості води відстійників у Первомайському районі на вміст нафтопродуктів, важких металів (було перевищення норм за вмістом Cd²⁺, Mn²⁺, Pb²⁺, Fe²⁺), зважених у воді речовин.