

Степанченко К.В., ст. гр. ЗНС-17-1мд, Белоконь К. В., к.т.н., доц., Манідіна Є.А., к.т.н.
Троїцька О.О., с.н.с., к.б.н. – науковий керівник

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ СТИЧНИХ ВОД ТОКМАЦЬКОГО ДЕРЖАВНОГО ВЕТСАНЗАВОДУ НА ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН ПОВЕРХНЕВИХ ТА ПІДЗЕМНИХ ВОД

Запорізька державна інженерна академія, кафедра ПЕОП

Забруднення поверхневих та підземних вод продуктами життєдіяльності суспільства призвело до їх катастрофічного екологічного стану. Численні дослідження науковців показали, що однією з основних причин забруднення поверхневих вод України є скид неочищених та не досить очищених стічних вод. Водні об'єкти вважаються забрудненими, якщо склад або стан їх вод змінені в результаті діяльності людини до такого ступеня, що вони стали непридатними для цілей, яким вони служили до початку їх використання людиною. Речовиною, що забруднює воду, є кожне з'єднання, що викликає порушення норм якості води. Таким чином, дослідження впливу стічних вод Токмацького ветсанзаводу на екологічний стан поверхневих та підземних вод - це актуальний напрямок досліджень, який дозволить на основі науково - обґрунтованих рішень знизити вплив виробничої діяльності ветсанзаводу на об'єкти довкілля.

Технологічна схема очисних споруд наступна: колодязь гасіння напору, механізовані решітки, піскоуловлювачі, чотири первинних вертикальних відстійника, шість аеротенків, шість вторинних вертикальних відстійників, контактний резервуар, три біологічних пруди, з котрих прохлорована й очищена вода частково поступає у річку Мала Токмачка та в період вегетації подається у зрошувальну систему.

Встановлено, що існують розбіжності у бактеріологічних показниках річкової води, яка була відібрана до випуску стічних вод та річкової води, яку відбирали на дослідження в місті спуску стоків після очисних споруджень. Так, середнє мікробне число річкової води до надходження у річку стоків коливалося від 0,12 до 1,1 тис. мікробних тіл у 1 мл, а після спуску стічних вод коливається від 1,5 до 13 тис. мікроорганізмів у 1 мл. Показники колі-індексу в пробах річкової води, відібраних до випуску стічних вод (125-240) та у місті їх випуску (855-1300), також помітно відрізнялися, що вказує на факт потрапляння у р. Мала Токмачка із стічними водами ветсанзаводу лактозопозитивних кишкових паличок (*Escherichia coli*). Цей мікроорганізм є санітарно-показовим (індикаторним) і вказує на фекальне забруднення об'єктів довкілля (в наших дослідженнях річкової води), а його кількість характеризує ступінь забруднення об'єкта. Порівнюючи кількість (К.-і.) в пробах річкової води, відібраних до випуску стічних вод та у місті їх випуску, визначено збільшення колі-індексу в середньому в 6 раз.

Виявлено, що показники кількості виділених ентерококів у 1 мл річкової води, відібраної до випуску стічних вод та у місті їх випуску не відрізнялися. Наявність ентерококів вказує на старе фекальне забруднення.

Результати хімічних досліджень річкової води, яку відбирали в місці найменшої відстані від очисних споруд, де здійснюються викиди води після проходження системи очищення - містила більшу кількість нітритів, нітратів та сульфатів ніж проби річкової води, яку відбирали вище викидів з очисних споруджень, що обумовлено наявністю у стічних водах цих речовин навіть після проходження очисних споруд. Окиснюваність річкової води, відібраної вище випуску стічних вод (6 мг/л кисню) та у місті їх випуску (8 мг/л кисню), також відрізняється. Величина окислюваності більше 5-8 мг/л кисню вказує на можливе забруднення води стічними водами. Води р. Мала Токмачка за цим показником знаходяться на грані норми. Але всі досліджувані проби води за хімічним складом були у межах норми.

Таким чином, система очищення стічних вод Токмацького ветсанзаводу, забезпечує необхідну за нормативними вимогами ступінь очищення стоків за вмістом хімічних речовин.

