

# ДОСЛІДЖЕННЯ ГАЗОПИЛОВИХ ВИКИДІВ НА ПАТ “НОВОГРАД-ВОЛИНСЬКИЙ ХЛІБОЗАВОД”

Заїка К.Ю, студентка ЗЕК-5-2

Євтушенко О.В, доцент, к.т.н. кафедри екологічної безпеки та охорони праці

*Національний університет харчових технологій*

**Вступ.** Хлібозаводи, як і інші підприємства харчової галузі, є потужним джерелом комплексного впливу на природні екосистеми. Головною сировиною на хлібопекарському підприємстві ПАТ “Новоград-Волинський хлібозавод” є борошно. Борошно зберігається в спеціальних бункерах і в міру потреби подається на виробництво. Борошняний пил є вибухонебезпечним та негативно впливає на організм, самопочуття працівників при систематичному перебуванні їх в запиленому середовищі. Таким чином, забруднення атмосферного повітря борошняним пилом є однією з головних екологічних проблем на підприємстві.

Тому метою даної роботи є дослідження впливу газопилових викидів ПАТ “Новоград-Волинський хлібозавод” на навколишнє природне середовище.

**Основні результати та їх значущість.** Викиди в атмосферу хлібозаводів можна поділити на такі групи: викиди, що утворюються під час технологічного процесу; викиди, які утворюються при виробленні енергії та при використанні транспортних засобів з ДВЗ, а також викиди інших допоміжних цехів та виробництв. Хлібозавод викидає в атмосферу шкідливі речовини в складі: різні види органічного пилу (борошняна, цукрова) при прийомі, зберіганні і підготовці сировини; пари етилового спирту і вуглекислого газу при бродінні тіста; пари етилового спирту, летких кислот (оцтової) і альдегідів (оцтових) при випічці хлібобулочних виробів; акролеїн при випічці формового і подового хліба; пари етилового спирту, летких кислот (оцтової), альдегідів (оцтових) при охолодженні і зберіганні випечених виробів; окис вуглецю та оксиди азоту від хлібопекарських печей при використанні в якості палива природного газу; пил, зварювальний аерозоль, окисли марганцю, аміак, окис вуглецю та оксиди азоту, пари луку – від допоміжного виробництва.

Дослідження було проведено на базі ПАТ “Новоград-Волинський хлібозавод”, одного з найкращих хлібозаводів Житомирської області, яке випускає якісну продукцію та постійно вдосконалює виробництво. Основними викидами в атмосферу на ПАТ “Новоград-Волинський хлібозавод” є продукти згорання палива у топках хлібопекарських печей і парових котлів. Оскільки на даному підприємстві в хлібопекарному цеху стоять печі марок А2-ХПК-25, які працюють на природному газі, то основними забрудниками атмосфери є оксид азоту та вуглецю. При бродінні тістових напівфабрикатів – заквасок, опар, тіста, – в повітря приміщень виділяються діоксид вуглецю, пари етанолу, леткі кислоти, оцтовий альдегід та інші сполуки. Також до викидів можна віднести пил основної сировини – борошно, а також додаткової сировини, такої як цукор і інші пилоподібні добавки. Від столярної майстерні відбуваються викиди в атмосферу твердих частинок, для зменшення викидів в майстернях встановлені циклони. Інвентаризацію джерел забруднюючих речовин – етанолу, оцтової кислоти, оцтового альдегіду, борошняного пилу проводять розрахунковим шляхом, за питомим викидом на 1 т виробів; викидів з димовими газами – за діючими на підприємстві методичними документами. Контроль викидів проводиться розрахунковим шляхом. Загальна кількість викидів в атмосферу

складає 10 кг/год. Очистка газів не проводиться, оскільки кількість викидів не перевищує норми ГДК. ГДК викидів в атмосферу: дво валентний оксид азоту – 0,085 мг/м<sup>3</sup>; оксид вуглецю – 5,00 мг/м<sup>3</sup>; борошняний пил – 0,05 мг/м<sup>3</sup>.

Для очищення газопилових викидів хлібопекарського виробництва найдоцільніше використовувати сухі методи очищення, адже борошняний пил є вибухонебезпечний та здатний до злипання під впливом вологи. На хлібо заводі для уловлювання дрібнодисперсного борошняного, цукрового і іншого пилу на бункерах для зберігання борошна в складах безтарного зберігання борошна, виробничих силосах встановлено рукавні фільтри. А у заквасочному відділенні встановлено приточно-витяжну вентиляцію. На ПАТ “Новоград-Волинський хлібо завод”, щоб забезпечити необхідний рівень чистоти повітря у зоні, що прилягає до виробництва, продукти згорання розсіюють в атмосфері шляхом встановлення труб висотою від 25 до 70 м. Територія даного підприємства є озеленою, адже зелені насадження зменшують запиленість і знижують концентрацію газоподібних речовин.

Отже, на сьогоднішній день на ПАТ “Новоград-Волинський хлібо завод” досягнуто високого рівня технології виробництва хлібобулочної продукції. Проте, за результатами дослідження під час технологічного процесу є викиди шкідливих речовин в атмосферне повітря. Тому, для підвищення ефективності знепилення необхідно використовувати сучасні пиловловлювачі як самостійні системи, так і для другого очищення запарошених потоків. Останній варіант доцільно використовувати після попереднього очищення потоків, в циклонних установках, де вловлюється найбільш груба фракція полідисперсного пилу.

#### Література

1. Запольський, А. К. Екологізація харчових виробництв / А. К. Запольський, А. І. Українець. – К. : Вища шк., 2005. – 423 с.
2. Ратушняк Г. С. Технічні засоби очищення газових викидів / Г.С. Ратушняк, О.Г. Лялюк. – Вінниця. : ВНТУ, 2005. – 158 с.