

РЕГІОНАЛЬНИЙ ЦЕНТР НАУКОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АПВ В ТЕРНОПІЛЬСЬКІЙ ОБЛАСТІ
ТЕРНОПІЛЬСЬКА ДЕРЖАВНА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКА ДОСЛІДНА СТАНЦІЯ
ІНСТИТУТ КОРМІВ ТА СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ПОДІЛЛЯ
ІНСТИТУТ АГРОЕКОЛОГІЇ ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
ТЕРНОПІЛЬСЬКА ФІЛІЯ ДУ «ІНСТИТУТ ОХОРОНИ ҐРУНТІВ УКРАЇНИ»
ПОДІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
СХІДНОЄВРОПЕЙСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЛЕСІ УКРАЇНКИ
КАЗАХСЬКИЙ АГРОТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. С.СЕЙФУЛЛІНА

ЕКОЛОГІЯ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ В СИСТЕМІ ОПТИМІЗАЦІЇ ВІДНОСИН ПРИРОДИ І СУСПІЛЬСТВА

*Матеріали
II Міжнародної науково-практичної
Інтернет-конференції*

**19-20 березня 2015 року
Україна, м. Тернопіль**

УДК 504:574:631.95:631.15

ББК 65.9 (4Укр)-55

Е 45

Екологія і природокористування в системі оптимізації відносин природи і суспільства : матеріали II міжнар. наук.-практ. Інтернет-конф. 19–20 березн. 2015 р. – Тернопіль : Крок, 2015. – 342 с.

ISBN 978-617-692-266-7

Збірник містить наукові доповіді II міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції “Екологія і природокористування в системі оптимізації відносин природи і суспільства” (Тернопіль, 19-20 березня 2015 року) з актуальних екологічних проблем та основних технологічних, технічних і соціально-економічних напрямів їх вирішення в умовах оптимізації відносин природи і суспільства.

Редакційна колегія:

Водяник І.І., д.т.н., проф.; Гевко Р.Б., д.т.н., проф.; Гораш О.С., д.с-г.н., проф.; Дзяди́кевич Ю.В., д.т.н., проф.; Дусановський С.Л., д.е.н., проф.; Жукорський О.М., д.с-г.н., проф.; Іванишин В.В., д.е.н., проф.; Іващук Н.Л., д.е.н., проф.; Кваша В.І., д.с-г.н., проф.; Коняхін О.П., д.вет.н., проф.; Кухтин М.Д., д.вет.н., с.н.с.; Любинський О.І., д.с-г.н., проф.; Овчарук В.І., д.с-г.н., проф.; Пархо́мець М.К., д.е.н., проф.; Прилі́пко Т.М., д.с-г.н., проф.; Пуцентайло П.Р., д.е.н., доцент; Рихлі́вський І.П., д.с-г.н., проф.; Савченко Ю.І., д.с-г.н., проф., академік НААН; Стравський Я.С., д.вет.н., с.н.с.; Стрі́шенець О.М., д.е.н., проф.; Фурдичко О.І., д.е.н., проф., академік НААН; Буряк М.В., к.т.н., доцент; Вітровий А.О., к.т.н., доцент; Сидорук Г.П., к.с-г.н.; Мелешенко Н.М., к.е.н., доцент; Морозевич О.А., к.е.н., доцент; Перкі́й Ю.Б., к.вет.н., с.н.с.; Олі́йник О.Р., к.е.н.; Розум Р.І., к.т.н., доцент; Сава А.П., к.е.н., с.н.с.; Саєнко М.Г., к.е.н., доцент; Семенишена Н.В., к.е.н., доцент; Сенік І.І., к.с-г.н.; Сидорук Б.О., к.е.н.; Соля́н М.Я. к.с-г.н.; Цуп В.І., к.с-г.н., с.н.с.; Ящук Т.С., к.с-г.н., с.н.с.

*Рекомендовано до друку Науково-технічною радою
Тернопільської державної сільськогосподарської дослідної станції ІКСГП НААН
(протокол № 3 від 10.03.2015 р.)*

Відповідальний за випуск:

к.е.н., с.н.с., Сава А.П.

Відповідальність за зміст і достовірність публікацій несуть автори наукових доповідей і повідомлень. Точки зору авторів публікацій можуть не співпадати з точкою зору редколегії збірника.

ISBN 978-617-692-266-7

© Тернопільська ДСГДС ІКСГП НААН, 2015

© Крок, 2015



Зацерклянный Мелентий

к.т.н., доцент

Ляшенко Екатерина

магистр

Нитуда Владимир

магистр

Одесская национальная академия пищевых технологий

г. Одесса

СНИЖЕНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ЗЕРНОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Производственный процесс хлебоприемных и зерноперерабатывающих предприятий существенно влияет на состояние окружающей среды. Это влияние характеризуется следующими основными направлениями: загрязнение воздуха за счет выброса пыли при приеме, транспортировании, очистке, сухих методах подготовки зерна и его переработке; загрязнение воды при мокром методе подготовки зерна к переработке и образование различного вида производственных отходов.

В процессе очистки зерна от примесей и сухой очистки его поверхности, а также при перемещениях зерна образуется значительное количество минеральной

и органической пыли. При измельчении и сортировании зерна и промежуточных продуктов также образуется пыль, которая в ряде случаев представляет ценную высокобелковую фракцию муки, потеря ее недопустима. Для предотвращения выноса пыли в атмосферу и загрязнения прилегающей к предприятию местности предусматривается система аспирации с определенным количеством отсасываемого воздуха из всех точек пылевыведения. Воздух очищается от пыли в пылеотделителях различных конструкций.

В соответствии с действующими нормами концентрация пыли в воздухе, выбрасываемом в атмосферу, не должна превышать допустимую концентрацию пыли в воздухе рабочих зон более чем в 15 раз, т. е. не более 60 мг/м³ для зерновой пыли и 100 мг/м³ — для мучной. Для предприятий системы хлебопродуктов в воздухе рабочей зоны производственных помещений предельно допустимая концентрация зерновой пыли должна составлять 4 мг/дм³, мучной — 6 мг/дм³.

Кроме негативных последствий загрязнения атмосферного воздуха, зерновая и мучная пыль является причиной возникновения взрывов на хлебоприемных и зерноперерабатывающих предприятиях. Взрыв пылевоздушной смеси происходит при наличии определенной ее концентрации и источника зажигания с температурой и энергией, достаточной для воспламенения.

Установлено, что запыленность воздуха в производственных помещениях в значительной мере зависит от герметизации оборудования, от режимов отсоса воздуха аспирируемых машин и других точек пылевыведения, от конструктивного исполнения, состояния и режимов работы рабочих органов машин.

Изучено влияние пыли зерноперерабатывающих предприятий на элементы окружающей среды (воздух, воду, растительные объекты). Установлены закономерности распределения пыли внутри производственных помещений мукомольных предприятий. Изучены особенности фракционного, химического, микробиологического состава пыли минерального и органического происхождения мукомольных предприятий. Изучено влияние мучной пыли на обслуживающий персонал. Разработана методика инженерного расчета обеспыливающих систем производственных помещений мукомольных предприятий и оценена ее эколого-экономическая эффективность.

Зерноперерабатывающие предприятия используют воду для производственных (технологических) нужд, на хозяйственно-бытовые цели и пожаротушение. На мукомольных заводах воду расходуют на мойку зерна в моечных машинах, обработку зерна в машинах мокрого шелушения, аппаратах и машинах для увлажнения зерна, для охлаждения вальцов вальцовых станков и для обработки воздуха в кондиционерах.

На мукомольном заводе с комплектным оборудованием производительностью 500 т/сут расход воды на производственные нужды составляет около 10 м³/ч, а на хозяйственные — до 0,3 м³/ч. Нами установлено, что расход воды на мойку зерна составляет около 3 дм³/кг зерна. Вместе с тем расход воды определяется с учетом качества обрабатываемого зерна.

В сточных водах после мойки зерна и машин мокрого шелушения

содержатся частицы органического и минерального происхождения, микроорганизмы. Эти воды фильтруют через сита в специальных сепараторах, мокрые отходы отжимают, просушивают и используют для кормовых целей. Вместе с тем степень очистки воды от примесей достигает не более 55%. Вода выводится в канализацию для последующей очистки и обеззараживания в системе очистных сооружений сточных вод до установленных водоохраной норм.

С целью повышения эффективности очистки сточных вод и газовых выбросов нами разработано соответствующее оборудование.

В системе мероприятий по охране окружающей среды важное место занимает также проблема отходов. В процессе подготовки зерна к помолу образуются отходы различных категорий, в том числе значительное количество ценных кормовых и негодных отходов. Перспективным направлением является более эффективное использование отходов.

Мероприятия по охране окружающей среды, направленные в первую очередь на создание здоровых и безопасных условий труда и быта людей, являются важнейшим слагаемым производственной деятельности всех промышленных предприятий, мощным рычагом увеличения производительности труда и ускорения НТП отрасли.

