

Для $N/V = \text{const}$, або $N_1/V_1 = N_2/V_2$, приймаючи $V \approx d^3$, одержуємо залежність

$$\frac{N_2}{N_1} = \left(\frac{D_2}{D_1} \right)^3$$

або після перетворення і використання рівняння

$N_2/N_1 = (u_2/u_1)^3 (d_2/d_1)^2 = (\text{Re}_2/\text{Re}_1)^3 (d_1/d_2)$ маємо:

$$\frac{u_2}{u_1} = \left(\frac{D_2}{D_1} \right)^{1/3}$$

$$\frac{\text{Re}_2}{\text{Re}_1} = \left(\frac{D_2}{D_1} \right)^{4/3}$$

Таким чином, при бажанні виконати умову $N/V = \text{const}$ необхідно зі збільшенням розмірів апарата збільшити окружну швидкість мішалки і значно збільшити значення критерія Рейнольдса. Звідси випливає висновок, що при одній і тій же колійній швидкості мішалки великий апарат (низькошвидкісний) затрачує при перемішуванні меншу потужність на одиницю об'єму, чим малий (високошвидкісний) апарат.

УДК 620.92

Тишко О.-ст.гр.ТК-61м

Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського

СОЦІАЛЬНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ІНЖЕНЕРІВ ПРИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ПАРОВИХ КОТЛІВ

Науковий керівник: проф. Винославська О.В.

Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute

SOCIAL RESPONSIBILITY OF ENGINEERS IN OPERATION OF STEAM BOILERS

Supervisor: prof. O.V.Vynoslavka

Ключові слова: відповідальність, котли, експлуатація

Keywords: responsibility, boilers, operation

Парові котли працюють під підвищеним тиском; вода і пар, укладені в них, мають високу температуру. Руйнування котлів призводять до тяжких наслідків: пошкодження обладнання, будівель і споруд, а часом до людських жертв. Відповідальний за справний стан і безпечну експлуатацію котлів несе особисту відповідальність за виконання всіх вимог, призначених для безперебійної та безпечної роботи. Залежно від характеру і наслідків порушень, він може бути притягнутий до матеріальної, дисциплінарної, адміністративної або кримінальної відповідальності в порядку, передбаченому законодавством.

Основними завданнями соціальної відповідальності є набуття майбутніми інженерами відповідних компетенцій, зокрема вони повинні знати: концептуальні основи соціальної відповідальності, зміт, структуру та зміст відповідальності інженера як особистості, етико-психологічні засади соціально-відповідальних відносин з працівниками, місце корпоративної соціальної відповідальності в діяльності організації, специфіку соціальної відповідальності, особистості на інженерних посадах, етичне підґрунтя відповідальності у професіях «людина-

техніка». Інженер має вміти готувати необхідну інженерно-технічну документацію для формування інформаційних звітів організацій, розв'язувати етичні дилеми, які стосуються складних і суперечливих проблем виробництва, організації та глобальної безпеки людства, критично мислити, мати здібність відстоювати свою позицію, бути неупередженими, працювати самостійно та в команді, відповідально й ефективно комунікувати, знаходити компроміси, прогнозувати та усвідомлювати вплив наслідків будь-яких своїх дій та рішень на благополуччя людства й оточуючого середовища, швидко знаходити оптимальне рішення в критичних ситуаціях та нести за це відповідальність [1,2].

Як показує практика, розгерметизація водяного контуру котла - це найбільш часто виникаюча проблема. Якщо говорити простою мовою розгерметизація підводу води твердопаливного котла - утворення течії в водяному контурі котла, а як наслідок неможливість подальшої експлуатації котла без проведення відповідних ремонтних робіт. При цьому варто відзначити, масштаб розгерметизації може мати абсолютно різний ефект за наслідками. У найпростішому варіанті це може бути просто невелика тріщина в металевій стінці котла, а в найгіршому варіанті навіть вибух з сильним руйнуванням, як самого тіла котла, так і з руйнуванням приміщення котельні. На перший погляд вищеописана проблема звучить страшно, але насправді вона зустрічається дуже рідко і існує безліч способів запобігти виникненню даної проблеми.

З усього вищенаписаного можна зробити висновок, що безпечна експлуатація котлів працюючих під критичним тиском безпосередньо залежить від відповідального ставлення користувача котла. Шляхи вирішення проблем з безпекою повністю відомі і ефективні, необхідно тільки ними скористатися.

Відповідальність інженера представляє досить складне за змістом поняття. Якщо розглядати відповідальність як характеристику діяльності та поведінки, то вона визначає міру свободи, перешкоджаючи її перетворенню в свавілля, і реалізує механізм вирішення протиріччя між свободою і необхідністю. Іншими словами, соціальна відповідальність інженера має на увазі і відповідальність перед законом, і відповідальність перед суспільством і особистісне розуміння відповідальності інженером. Тому в одному випадку відповідальність для інженера може носити обов'язковий характер, а в іншому орієнтуватися тільки на його моральні якості. Поряд із законодавчою відповідальністю велике значення має індивідуальна, або особиста відповідальність, що стосується не стільки обов'язків дотримуватися певних норм в поведінці і діях, скільки психологічно розуміти дані вимоги і прагнути їх виконувати. Тобто на перший план виходять особисті якості інженера не як фахівця, а як індивідуальності, що володіє інженерними знаннями. Особиста відповідальність має деякий приватний відтінок, так як пов'язана з особисто-приватними інтересами суб'єкта і припускає відповідальність за сім'ю, за дітей, за свій будинок і т.д. Психологічно людина повинна сама захотіти нести відповідальність перед будь-ким, так як не можна його просто залякувати покаранням за невиконання законів. Треба виховувати з дитинства моральні якості людини таким чином, щоб він відчував свою значимість в суспільстві, вірив, що суспільство в його потребує і, отже, захотів внести свій цінний внесок в розвиток даного суспільства, тобто зрозумів свою особисту відповідальність за все, що відбувається у суспільстві [3,4].

Перелік літератури:

1. Винославська О. В. Технологія формування професійної етики менеджерів. Технології роботи організаційних психологів: навч. посіб. для студентів вищ. навч. закл. та слухачів післядиплом освіти / За наук. ред. Л.М. Карамушки. – К. : ІНКОС, 2005. – С. 170– 184.
2. Воробей В., Журовська І. Соціальна відповідальність бізнесу. Українські реалії та перспективи (Слухання парламентського комітету з питань промислової і регуляторної політики та підприємства). [Електронний ресурс] / В. Воробей, І. Журовська. – Режим доступу : www.svb.org.ua
3. Tillman D. Biomass cofiring: the technology, the experience, the combustion consequences // Biomass and bioenergy. – 2000. – v. 19, № 6. – p. 365 – 384.
4. Wiltsee G. Lessons learned from existing bio; mass power plants // NREL / SR;570;26946. – 2000. – 144 p.