

ЕКОЛОГО-ЕНЕРГЕТИЧНІ ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОСТІ

ХVІІ ВСЕУКРАЇНСЬКА НАУКОВО-ТЕХНІЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ МОЛОДИХ УЧЕНИХ ТА СТУДЕНТІВ (14 квітня 2017 р.)

**Збірник наукових праць
Секція 2: «Теплофізика, теплоенергетика, наноматеріали та
нанотехнології»**



ОДЕСА 2017

УДК 547; 37.022

Еколого-енергетичні проблеми сучасності / Збірник наукових праць всеукраїнської науково - технічної конференції молодих учених та студентів. Одеса, 14 квітня 2017 р. – Одеса, Видавництво ОНАХТ, - 2017р. – 77 с.

Збірник включає наукові праці учасників, що об'єднані по темам:
теплофізичні проблеми в різних галузях науки і техніки;
енергетика і енергозбереження в сучасних виробництвах.

Матеріали подано українською, російською та англійською мовами.

ISSN 0453-8307 © Одеська національна академія харчових технологій

количество пыли, образовавшееся при продувке расплава кислородом, а также выбросы вредных веществ (CO, NOx) в окружающую среду.

В зависимости от выбранного теплового и кислородного режима выплавки стали имеют место выбросы вредных веществ (пыль, CO, NOx) в окружающую среду.

В работе рассмотрены возможные пути повышения эффективности процесса выплавки стали в части дожигания CO в полости агрегата с учетом разработки и применения энергосберегающих режимов выплавки стали при продувке ванны кислородом. Что позволит снизить потребление энергоносителей, интенсифицировать процесс выплавки стали и снизить выбросы вредных веществ в окружающую среду.

Информационные источники

1. Меркер Э.Э. Физические процессы в конвертере и энерго-экологические показатели производства: монография [Текст] / Э. Э. Меркер, Г. А. Карпенко. – 2-е изд. – Старый Оскол: ООО «ТНТ», 2008. – 328 с.

2. Singh V. Optimization of the bottom tuyeres configuration of the BOF vessel using physical and mathematical modeling [Text] / V. Singh. – ISIJ International. 2007. – Vol.47, No. 11. – pp. 1605-1612.

*И.Г. Яковлева, профессор, доктор техн. наук
Запорожская государственная инженерная академия*

УДК 622.691.4.07

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЙ В ПРОЕКТУВАННІ ГАЗОВИХ МЕРЕЖ ЖИТЛОВИХ РАЙОНІВ

**Радущ М.С., студент
ОНАХТ, м. Одеса**

Сучасні системи постачання природного газу міст, областей, населених пунктів і промислових підприємств, це складний, взаємопов'язаний комплекс трубопроводів різних тисків, ГРС, ПРП, и ГРУ, система очистки, одоризації газу, система зв'язку і телекерування, виміру витрат природного газу. Сукупність газопроводів та споруд на них, називають системою газопостачання міста або населеного пункту.

Джерелом газопостачання може бути магістральний газопровід від газового родовища, або газовий завод (при отриманні штучних газів). В нашій країні джерелом газопостачання, як правило, є магістральний газопровід.

Газопроводи, що прокладаються в містах і населених пунктах, класифікуються за наступними ключовими показниками:

- за величиною тиску газу – на газопроводи низького, середнього і високого тиску (низький - до 5000 Па; середній - від 0.005 до 0.3 МПа високий 1-й категорії - від 0.3 до 0.6 МПа та 2-й категорії - від 0.6 до 1.2 МПа);

- за матеріалами труби – металеві (сталь), неметалеві (пластмаса, азбестоцементні, резинотканеві).

Ще кілька десятиріч тому в промисловості використовувались лише металеві труби, які мали суттєві недоліки: низьку стійкість до корозії; складність при транспортуванні та монтажу; великий коефіцієнт шорсткості; висока вартість матеріалу, монтажу і транспортування; висока вартість ремонтних робіт. Але останні роки в системах газопроводу почали використовувати полімерні матеріали, які є корозійностійкими.

Газопроводи є важливою частиною газопостачання, так як на їх спорудження витрачається 70-80% від загальних капіталовкладень. При цьому з загальної протяжності

газопроводів 70-80% є газопроводами низького тиску і лише 20-30% - газопроводи середнього і високого тиску.

За принципом побудови виділяють газові мережі кільцеві, тупикові та змішані.

Кільцеві мережі є системою замкнутих газопроводів, завдяки чому досягається більш рівномірний режим тиску у всіх споживачів і полегшуються різні ремонтні і експлуатаційні роботи на газопроводах. Позитивною властивістю кільцевих мереж є також те, що при виході будь-якого ГРП з ладу навантаження по постачанню споживачів газом переймають на себе інші газорегулюючі пункти. Недоліком кільцевої мережі є велика протяжність газопроводів (в порівнянні з тупиковою), а у зв'язку з цим – великі витрати на будівництво. Основною перевагою таких газорозподільних мереж – підвищена надійність газопостачання.

Надійність тупикової схеми постачання газу значно нижча. Великим недоліком тупикові мережі мережі є різна величина тиску газу у окремих споживачів, причому у міру віддалення від джерела газопостачання або ГРП тиск знижується.

Змішані мережі є поєднанням кільцевих і тупикових мереж газопроводів. Їх основу складають кільцеві газопроводи, від яких безпосередньо до споживачів прокладають ряд тупикових газопроводів невеликої протяжності. В даний час крупні і середні міста газифікують в основному за кільцевою і змішаною схемами.

Питання про доцільність використання кільцевих і розгалужених газопроводів є одним з найбільш важливих при проектуванні мереж газопостачання населених пунктів. В більшості випадків система газопостачання міських і сільських населених пунктів складається з сукупності кільцевих газопроводів і тупикових мереж. Така схема газопостачання населених пунктів досить гнучка в управлінні, досить надійна, дає можливість при виникненні нештатних ситуацій здійснювати частковий перерозподіл потоків газу на окремих ділянках газорозподільних мереж з врахуванням реальних потреб споживачів природного газу. Чим більше частина кільцевих мереж в загальній протяжності мереж, тим більше технологічна надійність системи газопостачання населеного пункту.

Таким чином в даний час при проектуванні газових мереж житлових районів необхідно вибирати як матеріал газопроводів, так і тиск газу на вході (в населених пунктах будують як мережі низького, так і середнього тиску), а ще більшою складністю є вибір плану газових мереж для конкретного населеного пункту або району (хоча є тенденція на користь кільцевої або змішаної мережі). Прийняті для розрахунків параметри визначатимуть економічну ефективність проекту. Тому метою даної роботи було: для конкретного об'єкту (району міста) оцінка доцільності будівництва газових мереж з різними прийнятими при проектуванні параметрами (матеріал труб, тиск мережі, різні схеми). Причому вибір найбільш оптимальний варіант повинен ґрунтуватися на техніко-економічні показники з урахуванням надійності проєктованих системи.

Інформаційні джерела:

Седак В. С., Надійність і якість процесів регулювання сучасних систем газопостачання – Х.: ХНАГХ, 2014. 230с.

Науковий керівник: доцент Хлісєва О.Я., ОНАХТ

УДК 622.691.4.052

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ АППАРАТОВ ВОЗДУШНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ ГАЗА НА КОМПРЕССОРНЫХ СТАНЦИЯХ МАГИСТРАЛЬНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ

**Радущ Д.С., студент, Лукьянова А.С., ассистент
Одесская национальная академия пищевых технологий**

ГЛОСАРІЙ

<i>Андерсон О.Ю.</i>	3	<i>Mayorgava E.I.</i>	9
<i>Артёменкова В. О.</i>	4	<i>Макеева Е.Н.</i>	50
<i>Артюхов В.М.</i>	52	<i>Мандрійчук О.М.</i>	59
<i>Бабой Є.О.</i>	6	<i>Манойло Є.В.</i>	16
<i>Бондаренко А.А.</i>	7	<i>Мансарлійський О.М.</i>	38
<i>Вілауко Yu</i>	9	<i>Мацько Б.С.</i>	41
<i>Варвонець М. Д.</i>	11	<i>Мукминов И.И.</i>	43,20,18
<i>Вороненко А.А.</i>	13	<i>Нижников А.А.</i>	44
<i>Вороненко Ю. Є.</i>	15	<i>Никитин И.Ю.</i>	46
<i>Годунов П. А.</i>	17	<i>Николаев И.А.</i>	48
<i>Грубнік А.О.</i>	18	<i>Овсянник А.В.</i>	50
<i>Григор'єв О. А.</i>	20	<i>Павлів Л.В.</i>	52
<i>Далищинська Л.С.</i>	21	<i>Петрик А.А.</i>	53
<i>Іванов В.В.</i>	22	<i>Радущ М.С.</i>	54,*
<i>Іванов С. С.</i>	24	<i>Радущ Д.С.</i>	55
<i>Івахнюк Н.А</i>	13	<i>Рудкевич І.В.</i>	57
<i>Жуков Р.О.</i>	25	<i>Руденок М.В.</i>	59
<i>Заяц А.С.</i>	27	<i>Саянная Я.Ю.</i>	60
<i>Калинин Е.А.</i>	48	<i>Солодкая А.В.</i>	62
<i>Кньшук А.В.</i>	43,20	<i>Тодосенко А.В.</i>	64
<i>Koval I.Z.</i>	29	<i>Трошев Д.С.</i>	65
<i>Ковтуненко Л.І.</i>	30	<i>Yakubouski S.F.</i>	9
<i>Козловская И.Ю.</i>	31	<i>Філіпенко О.О.</i>	67
<i>Колесниченко Н.А.</i>	32	<i>Чернов А.А.</i>	69
<i>Красінько В.О.</i>	57	<i>Чорнокінь Е.О.</i>	70
<i>Левицька О.Г.</i>	36	<i>Шаповал І.О.</i>	59
<i>Лукьянова А.С.</i>	22,55	<i>Шкоропато М.С.</i>	7
<i>Лисянская М.В.</i>	34	<i>Шостік Д.І.</i>	71
<i>Ляшенко К.І.</i>	71	<i>Yunoshev N.</i>	73
<i>Магурян Н. С.</i>	36		

ЕКОЛОГО-ЕНЕРГЕТИЧНІ ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОСТІ

**XVII ВСЕУКРАЇНСЬКА
НАУКОВО-ТЕХНІЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ МОЛОДИХ УЧЕНИХ ТА
СТУДЕНТІВ
(14 квітня 2017 р.)**

**Збірник наукових праць
Секція 2: «Теплофізика, теплоенергетика, наноматеріали та
нанотехнології»**

Підписано до друку 12.04.2017 р. Формат 60x84 1/16.
Гарн. Таймс. Умов.- друк. арк5,1. Тираж 20 прим.
Замова. №.791
ВЦ «Технолог»