



**ВСЕУКРАЇНСЬКА НАУКОВО-ТЕХНІЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ
МОЛОДИХ ВЧЕНИХ, АСПІРАНТІВ ТА СТУДЕНТІВ**

**«СТАН, ДОСЯГНЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ ХОЛОДИЛЬНОЇ ТЕХНІКИ І
ТЕХНОЛОГІЙ»**

14-15 квітня 2016 року

Збірка тез доповідей



Одеса – 2016

Тематичні напрями:

- холодильні машини і установки, теплові помпи
- теплообмінні апарати і процеси тепломасообміну
- робочі речовини холодильних машин
- системи кондиціонування повітря
- компресори та пневмоагрегати
- енергетичні та екологічні проблеми холодильної техніки
- холодильна технологія
- криогенна техніка
- інформаційні технології в холодильній техніці

Науковий комітет:

Єгоров Б. В. – ректор ОНАХТ, д.т.н., проф.

Капрел'яни Л. В. – проректор із НР і МЗ, д.т.н., проф.

Косой Б.В. – директор ІХКЕ, д.т.н., проф. кафедри ТВЕ.

Хмельнюк М. Г. – завідувач кафедри ХУКП, д.т.н., проф.

Мілованов В. І. – завідувач кафедри КП, д.т.н., проф.

Симоненко Ю. М. – завідувач кафедри КТ, д.т.н., проф.

Тіглов О. С. – завідувач кафедри ТТТЕ, д.т.н., проф.

Радченко М. І. – НУК імені адмірала Макарова, д.т.н., проф.

Морозюк Л.І. – д.т.н., проф. кафедри КТ.

Наєр В. А. – заслужений діяч науки, д.т.н., проф. кафедри КТ.

Лагутін А. Ю. – д.т.н., проф. кафедри ХУКП.

Організаційний комітет:

Буданов В. О. – декан факультету НТТ.

Морозюк Л.І. – д.т.н., проф. кафедри КТ.

Грудка Б.Г. – асп. кафедри КТ.

Трандафілов В.В. – асп. кафедри ХУКП.

Константинов О.О. – магістрант.

Робочі мови конференції – українська, російська, англійська.

Місце проведення – ауд. 213, вул. Дворянська, 1/3, Одеса, 65082

Всі тези доповідей надруковані згідно наданих макетів

СЕКЦИЯ №8 – “ЭНЕРГЕТИЧНІ ТА ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ХОЛОДИЛЬНОЇ ТЕХНІКИ”

СИСТЕМЫ ТРИГЕНЕРАЦИИ ДЛЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Горин Д. А., магистрант ИХКЭ ОНАПТ, г. Одесса

Тригенерация – это комбинация трех термодинамических эффектов: производства электроэнергии, тепла и холода в энергетической установке с утилизацией теплоты отработавших газов.

Преимущество тригенерации заключается в том, что система позволяет использовать топливо не только в холодное время года, но и в теплое, вне отопительного сезона. Благодаря тригенерации можно заметно снизить потребление электроэнергии на производство холода и пустить сэкономленную энергию на технологические нужды. В системе тригенерации для производства холода применяют теплоиспользующие холодильные машины, в частности, абсорбционные. Они отличаются высокой надежностью, низким уровнем шума и длительным сроком службы.

Из технической литературы и современных информационных источников известно, что перспективным направлением в энергетическом хозяйстве является создание малых энергетических установок для обслуживания потребителей, находящихся вдали от централизованных систем энергоснабжения. В первую очередь к таким потребителям относятся фермерские хозяйства с расширенной сферой сельскохозяйственного производства.

Тепло, утилизируемое в энергетической установке, в фермерском хозяйстве может быть использовано следующим образом: отопление жилых и производственных помещений в зимний период, круглогодичное получение теплой воды для бытовых нужд, отопление теплицы, обеспечение работы холодильной теплоиспользующей машины для хранения скоропортящихся продуктов растительного и животного происхождения. Производство холода осуществляется в абсорбционной машине, работающей на водоаммиачном растворе. Принципиальная схема системы тригенерации представлена на рис 1.

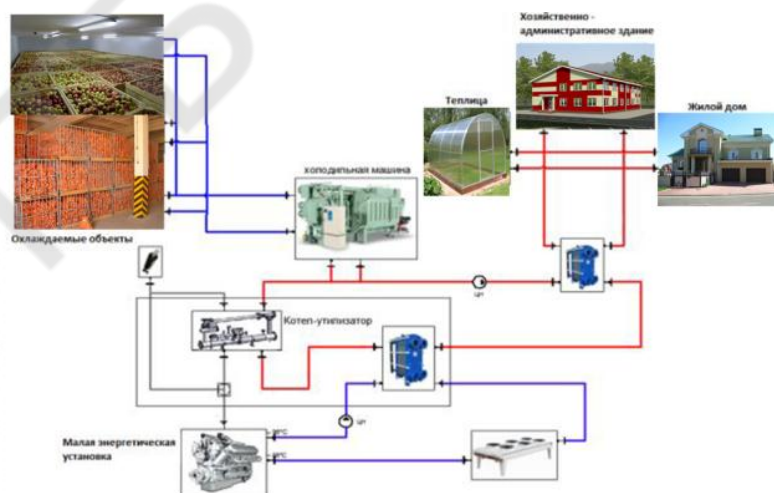


Рис. 1 Принципиальная схема системы тригенерации

Соотношение производительностей и температурных режимов установок производства тепла и холода полностью определяются конкретным потребителем.

В общем виде энергетический баланс системы тригенерации можно представить математическим выражением:

$$Q_{нэ} = Q_{ээ} + Q_{вс} + Q_{д} + Q_{мен} / COP_{мен} + Q_{хол} / COP_{хол},$$

$COP_{мен}$ - коэффициент преобразования теплового насоса (производство тепла)

$COP_{хол}$ - коэффициент преобразования холодильной машины (производство холода).

Создание системы тригенерации для малого сельскохозяйственного производства на базе малой энергетической установки показано на частном примере (рисунок 2).

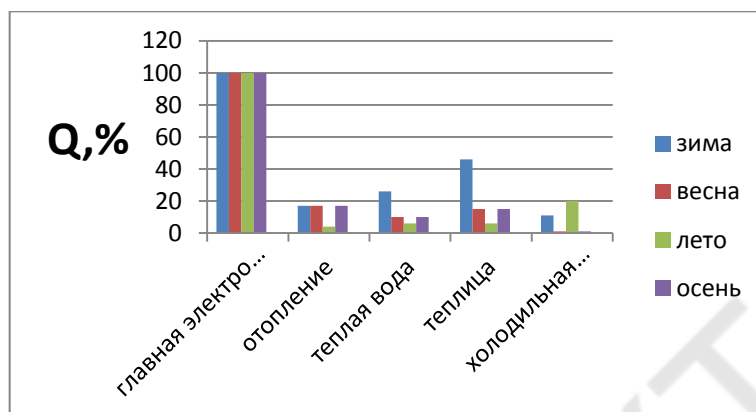


Рис. 2 Посезонное распределение утилизируемого тепла в системе тригенерации

Степень утилизации тепла зависит от потребностей производства, а для сельского хозяйства напрямую определяется годовыми колебаниями температуры наружного воздуха

Тригенерация обеспечивает использование генерирующего устройства круглый год, тем самым не снижая высокого КПД энергетической установки. В летний период, когда потребность в вырабатываемом тепле $Q_{мен}$ падает, увеличивается потребность в холоде $Q_{хол}$. Таким образом величины двух последних слагаемых в представленном уравнении изменяются при сохранении общего энергетического баланса. В весенний и осенний периоды года потребность в тепле достигает 60% от вырабатываемого тепла, поэтому в данном хозяйстве есть резерв в наращивании производственных мощностей.

Научный руководитель: Морозюк Л. И., д.т.н., проф. кафедры криогенной техники ОНАПТ

УДК 662

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ СЛАНЦЕВОГО ГАЗУ

Вершибалко О.О., магістрант ІЕКСУ ОНПУ, м. Одеса

В теперішній час у структурі споживання первинної енергії в Україні спостерігається вищий, ніж у світі пріоритет природного газу для енергозабезпечення промислового і житлово-комунального секторів, що не є виправданим, з урахуванням дефіциту власних енергоресурсів й загострення економічного, екологічного і політичного становища.

Актуальним питанням є збільшення власного видобутку газу, як із традиційних, так і нетрадиційних джерел. Основні поклади сланцевого газу у Європі і Україні показані на рисунку 1. Вважається, що Україна володіє четвертими за обсягом запасами сланцевого газу в Європі після Франції, Норвегії та Польщі, запаси сланцевого газу, можна добути, складають 1200 млрд. м³ [2].

Автори наукових робіт:

Б

Бабой Є.О., **45**
Балашов Д.А., **55**
Башкиров Г.В., **66**
Бедросов В.О., **5, 80**
Белова Г.В., **46**
Белый Д.В., **6**
Бутовський Є.Д., **61**
Бучинський О.Г., **49**

В

Вершибалко О.О., **99**
Витульский А.К., **85**
Вовненко В.С., **34**

Г

Гайданова З.Н., **26**
Галіцин О.К., **83**
Гожелов Д.П., **8**
Головинский Д.Л., **37**
Гончар И.В., **101**

Горин Д.А., **98**
Грудка Б.Г., **14**
Губінов Д.О., **38**

Д

Дороховський Є.С., **59**
Дворжак В.П., **9**
Дубенко А.С., **73**

Е

Ергашев П.С., **76**
Ерема В.Ю., **37**

**МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ТЕХНІЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ
МОЛОДИХ ВЧЕНИХ, АСПІРАНТІВ ТА СТУДЕНТІВ**

**«СТАН, ДОСЯГНЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ ХОЛОДИЛЬНОЇ ТЕХНІКИ І
ТЕХНОЛОГІЇ»**

14-15 квітня 2016 року

Збірка тез доповідей

Підписано до друку **11.04.2016**. Формат 60x84 1/16.
Умовн. друк. арк. **6.500**. Наклад **15** прим.
Надруковано видавничим центром ОНАХТ ННІХКЕ.
65082, Одеса, вул. Дворянська, 1/3