ПРИВАТНЕ ПІДПРИЄМСТВО
НВТ-Технологія

Україна, 14001, м. Чернігів, вул. Ціолковського, 34
тел. (0462) 97 08 39, тел. /факс (0462) 66 39 09, м. тел. 050 323 0031
e-mail: nvt-tehno@ukr.net nvttehno@gmail.com www.nvt-tehno.com.ua

Паспорт

Установка попереднього спалювання (теплогенератор) марки ТПГ

КЕРІВНИЦТВО ПО ЕКСПЛУАТАЦІЇ

Чернігів 2016

Шановний Покупець!!!

Дякуємо Вам за придбання продукції нашого виробництва.
У зв'язку з постійним удосконалюванням виробу можливі незначні розбіжності між конструкцією й даними паспорта.

Виробник - приватне підприємство «НВТ-Технологія»
Україна, м. Чернігів, 14001, вул. Ціолковського, 34
Тел.: (0462) 97 08 39, тел. /факс: (0462) 66 39 09, м. тел.: 050 323 00 31
e-mail: nvt-tehno@ukr.net nvttehno@gmail.com www.nvt-tehno.com.ua

Зміст

1. Призначення виробу 4

2. Технічні характеристики 4

3. Комплектація 6

4. Маркування 6

5. Упакування 6

6. Будова та принцип роботи 6

7. Пульт керування 8

8. Підготовка до роботи 10

8.1 Експлуатаційні обмеження 10

8.2. Підготовка до роботи 11

9. Порядок роботи 11

9.1 Запуск 11

9.2 Зупинка теплогенератора 13

9.4 Чищення теплогенератора 13

10. Технічне обслуговування 14

11. Заходи безпеки 15

12. Транспортування 15

13. Зберігання 16

14. Гарантії виробника 16

15. Свідоцтво про приймання 17

16. Гарантійне обслуговування 18

Даний паспорт поширюється на установки попереднього спалювання (теплогенератори) марки ТПГ і призначений для вивчення конструкції, принципу дії, а також організації правильної й безпечної роботи теплогенератора на підприємстві-споживачі.

Дане керівництво по експлуатації є власністю приватного підприємства «НВТ-Технологія» і не може бути відтворено, тиражовано, поширено, а також використано при виготовленні аналогічних установок без дозволу власника документа

1. Призначення виробу

1.1 Теплогенератор марки ТПГ призначений для одержання теплової енергії при спалюванні вторинних енергоресурсів – сипучих органічних матеріалів з невисоким коефіцієнтом газопроникності (тирси, стружки, щипи, відходів від переробки сільськогосподарської продукції, подрібненої соломи, кострициі, лушпиння і т.п.).

Теплогенератор застосовується для нагрівання води котлів (водогрійних, парових) та повітря повітряних теплообмінників, які застосовуються в сушильних камерах, зерносушарках та обігріву житлових, адміністративних та комунально-побутових будівель та споруд, обладнаних системами водяного та повітряного опалення площею від 1 000 до 30 000 м^2 в залежності від потужності теплогенератора.

1.2 Теплогенератор виконується у кліматичному виконанні УХЛ категорії 4 згідно з ГОСТ 15150 і призначені для експлуатації в районах, що характеризуються наступними умовами:

– навколишнє середовище повинно бути вибухобезпечним, не насиченим струмопровідним пилом, не містити агресивних газів та парів в концентраціях, які можуть викликати руйнування металів, теплоізоляційних та електроізоляційним матеріалів.

– температура навколишнього середовища від – 40 °С до + 40 °С.

1.3 Теплогенератори марки ТПГ не підлягають обов'язковій сертифікації на території України і відповідають наступним технічним умовам України:

ТУ У 29.2 – 34259155 – 001: 2006

1.4 Приклад позначення теплогенератора при замовлені:

ТПГ–(500-1000) ТУ У 29.2–34259155–001: 2006

де: ТПГ– модель теплогенератора;
(500–1000) – номінальна потужність теплогенератора в залежності від типу палива в кВт.

2. Технічні характеристики

Технічні характеристики теплогенераторів марки ТПГ в залежності від потужності наведені в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 – Технічні характеристики теплогенераторів марки ТПГ

Найменування основних параметрів	Марка теплогенератора						
	ТПГ-(100-250)	ТПГ-(250-500)	ТПГ-(500-1000)	ТПГ-(750-1500)	ТПГ-(1000-2000)	ТПГ-(1250-2500)	ТПГ-(1500-3000)
Номінальна потужність, кВт/год. (в залежності від типу палива)	від 100 до 250	від 250 до 500	від 500 до 1000	від 750 до 1500	від 1000 до 2000	від 1250 до 2500	від 1500 до 3000
Номінальний тиск, Па, до	1750	2780	2780	2780	2780	2780	2780
Витрати повітря, м³/год., до	840	1630	1630	3260	3260	3260	3260
Енергоємність, кВт/год., не більше	2	4	4	7	7	7	7
Максимальні витрати палива при номінальній потужності, кг/год.	60	100	200	300	400	500	600
Займана площа, м², не більше	4,3	4,84	6,60	9,14	10,35	12,68	14,46
Габаритні розміри, мм, не більше							
- довжина	3310	3720	4000	4450	4450	4560	4560
- ширина	1300	1300	1650	2100	2380	2780	3170
- висота	2210	2660	2680	3050	3050	3280	3280
- висота з візком	2370	2820	2850	3450	3450	—	—
Об'єм завантажувального бункера, м³, не більше	0,52	1,04	1,56	2,48	2,48	2,83	3,85
Маса установки, кг, не більше	2700	3500	5000	6500	8000	12800	13700
Відхилення маси, %	± 2,5						
Маса установки із продуктом спалювання, кг, не більше	3000	4100	5900	7940	9440	14 440	15930

Примітка – За узгодженням із замовником допускається зміна параметрів установки.
Виробник залишає за собою право вносити в конструкцію виробу зміни, що не погіршують його технічні характеристики.

3. Комплектація

У комплект виробу входять:

1. теплогенератор марки ТПГ – 1 шт.;
2. совок – 1 шт.;
3. кочерга – 1 шт.;
4. шкребок – 1 шт.;
5. паспорт – 1 шт.

Примітка. За узгодженням зі споживачем комплект вироби може бути розширений.

4. Маркування

На кожній установці на задньому кожусі (праворуч або ліворуч залежно від варіанта виконання) прикріплена табличка, що містить:

- товарний знак та адресу ПП «НВТ-Технологія»;
- назву установки;
- позначення й порядковий номер установки по системі нумерації підприємства-виробника;
- позначення технічних умов;
- номінальний тиск у Па;
- масу установки в кг;
- дату випуску.

5. Упакування

Виріб відвантажується на транспорт замовника без пакувальної тари.

Весь перелік комплектації для транспортування вкладений у камеру спалювання теплогенератора.

6. Будова та принцип роботи

Теплогенератор складається (див. рисунок 6.1) з камери спалювання 1, кришки 3, вузла гарячого дуття 4, що зафутеровані вогнетривкою цеглою, та бункера для палива 5. Для запобігання перегріву камера спалювання оточена повітряною сорочкою 2.

Для регулювання положення теплогенератора у вертикальному напрямку слугують регульовані гвинтові опори 23.

Теплогенератор в разі потреби (для забезпечення чистки повітряного теплообмінника) розташовується на відкатному візку 17.

Кришка 3 піднімається за допомогою механізму підйому 7. Для запобігання піддимлювання кришка 3 вкладається на термостійке ущільнення та фіксується за допомогою гвинтових затискачів 15.

У верхній частині бункера розташовується сітка-калібратор 6, яка відсіває частки палива, фракція яких більше за допустиму. Паливо з бункера подається до камери спалювання шнековим живильником 8. Шнековий живильник приводиться в дію через ланцюгову передачу 24 приводом 9. Для запобігання поломки шнекового живильника в разі по-

трапляння до бункеру матеріалу фракцією більше за допустиму слугує муфта граничного моменту 25 з елементом, що руйнується. В бункері на бічній стороні (на одній або двох в залежності від моделі теплогенератора) розташовується хибна стінка 22. Хибна стінка отримує коливальний рух від вібратора 14, таким чином обвалюючи матеріал, що запобігає його підвисанню в бункері.

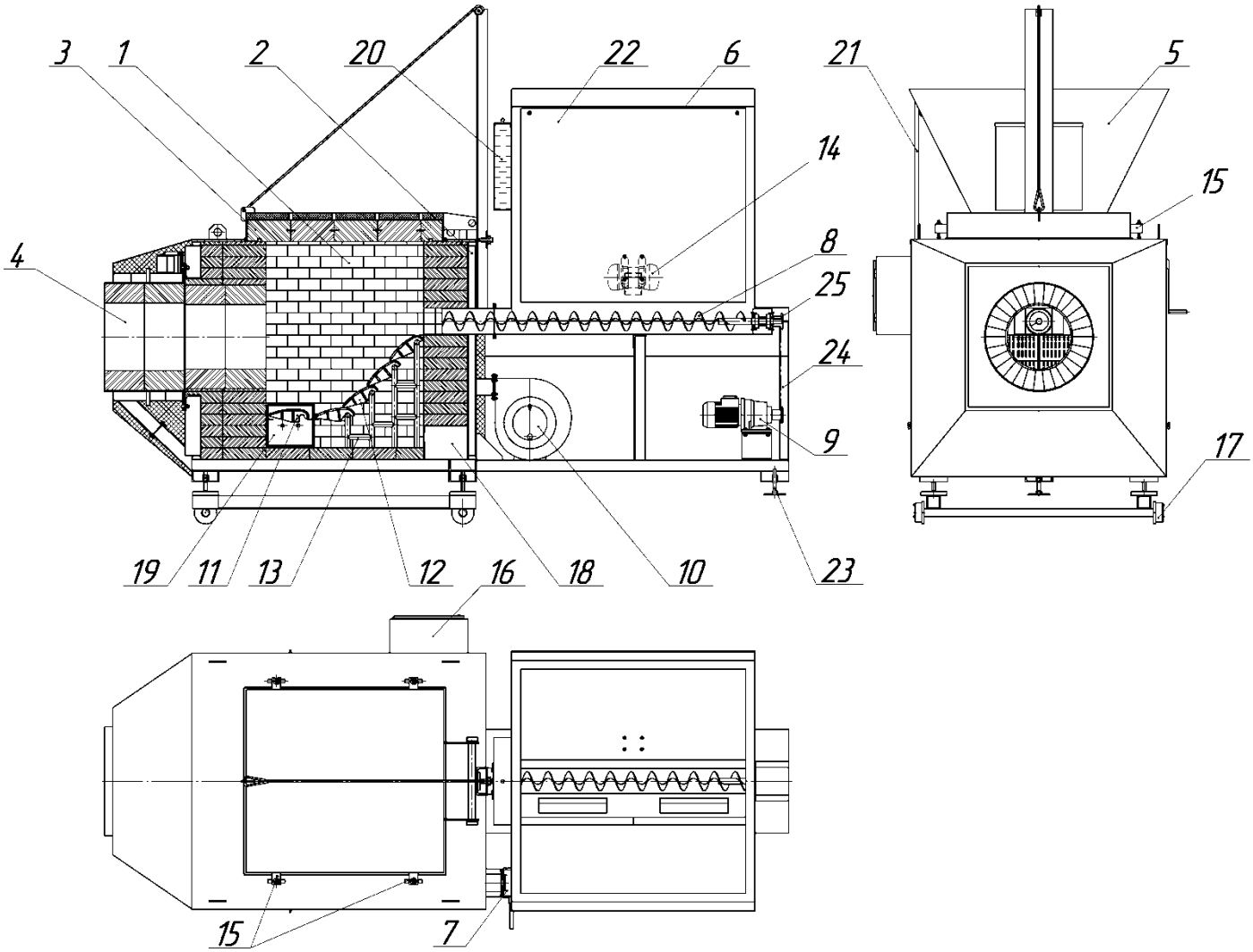

Рисунок 6.1 - Загальний вид теплогенератора ТПГ:
1 – камера спалювання; 2 – повітряна сорочка; 3 – кришка камери спалювання; 4 – вузол гарячого дуття; 5 – бункер палива; 6 – сітка-калібратор; 7 – механізм підйому кришки камери спалювання; 8 – живильник шнековий; 9 – привод шнекового живильника; 10 – вентилятор високого тиску; 11 – колосники горизонтальні; 12 – колосники похилі; 13 – стілець; 14 – вібратор; 15 – затискачі гвинтові; 16 – пульт керування; 17 – візок; 18 – піддувало; 19 – вікно чистки підколосникового простору; 20 – бачок з водою; 21 – драбина; 22 – хибна стінка; 23 – регульовані опори; 24 – ланцюгова передача; 25 – муфта граничного моменту.

Паливо, що подається шнековим живильником до камери спалювання, потрапляє на похилі колосники 12, на яких відбувається його підсушування. Далі паливо потрапляє на горизонтальні колосники 11, де відбувається його спалювання. Похилі колосники та перший ряд горизонтальних розташовуються на стільці 13. Другий ряд горизонтальних колосників розташовується на салазках.

Для підвищення інтенсивності горіння матеріалу під колосники нагнітається повітря: вентилятор 10 нагнітає повітря в повітряну сорочку камери спалювання 2, далі повітря

через патрубки потрапляє до вузла гарячого дуття 4, де підігрівається до температури ≈ 300 °С, звідки через піддувало 18 нагнітається під колосники.

Для видалення продуктів спалювання з підколосникового простору слугує вікно чистки 19.

Керування роботою теплогенератора здійснюється з пульта керування 16.

7. Пульт керування

7.1 Керування роботою теплогенератора здійснюється за допомогою пульта керування, що зображений на рисунку 7.1.

7.2 Принципова електрична схема керування теплогенератором марки ТПГ зображена на рисунку 7.2.

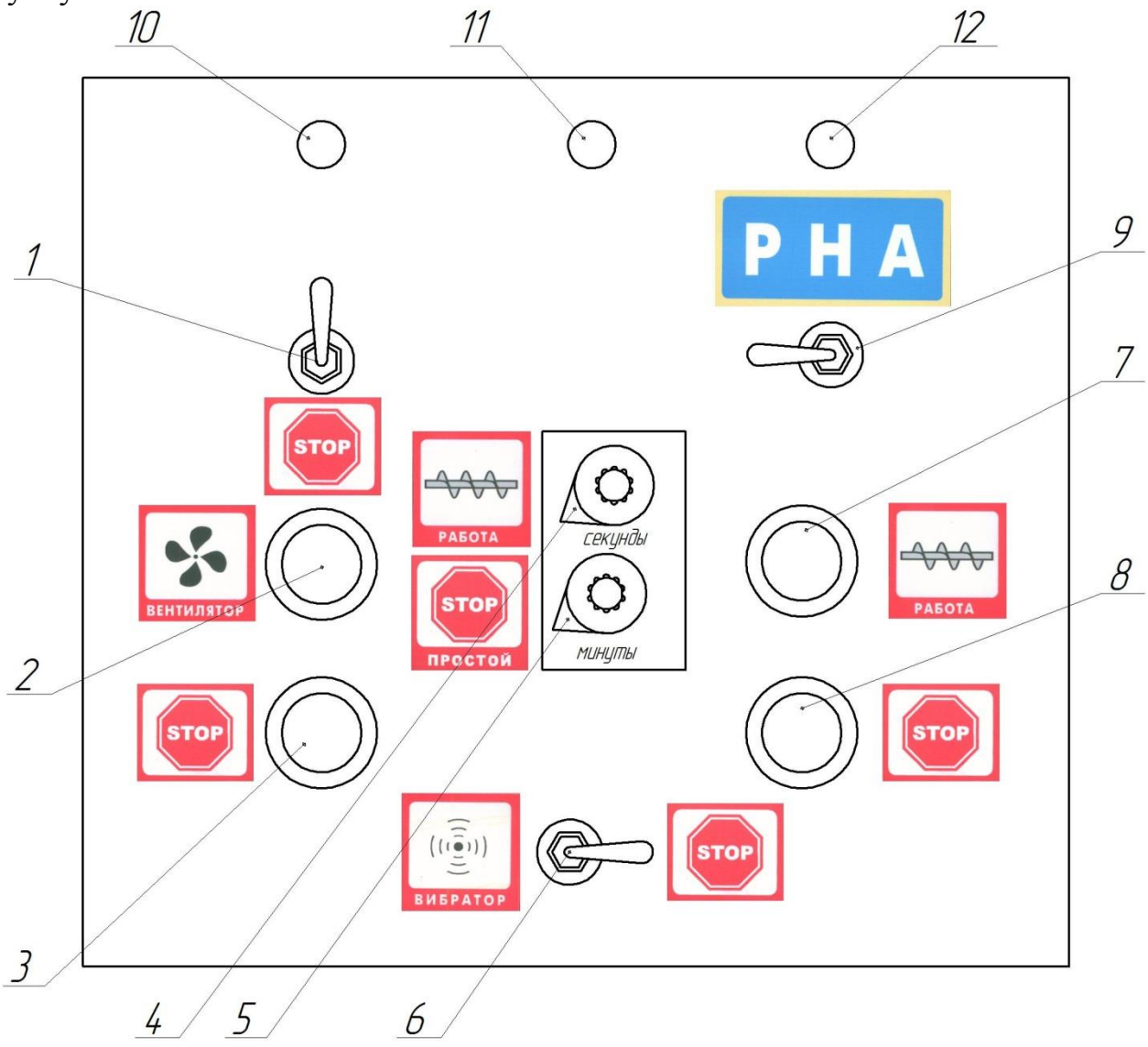

Рисунок 7.1 - Загальний вид панелі пульта керування:

1 - тумблер «Вмикання-вимикання загального живлення»; 2 - кнопка «Пуск вентилятора в ручному режимі»; 3 - кнопка «Стоп вентилятора в ручному режимі»; 4 - рукоятка «Регулювання часу роботи шнека»; 5 - рукоятка «Регулювання часу паузи шнека»; 6 - тумблер «Пуск-стоп вібратора в ручному режимі»; 7 - кнопка «Пуск шнека в ручному режимі»; 8 - кнопка «Стоп шнека в ручному режимі»; 9 - тумблер «Перемикання ручного-автоматичного керування; 10 - лампочка загальної напруги; 11 - лампочка роботи вентилятора; 12 - лампочка роботи шнека.

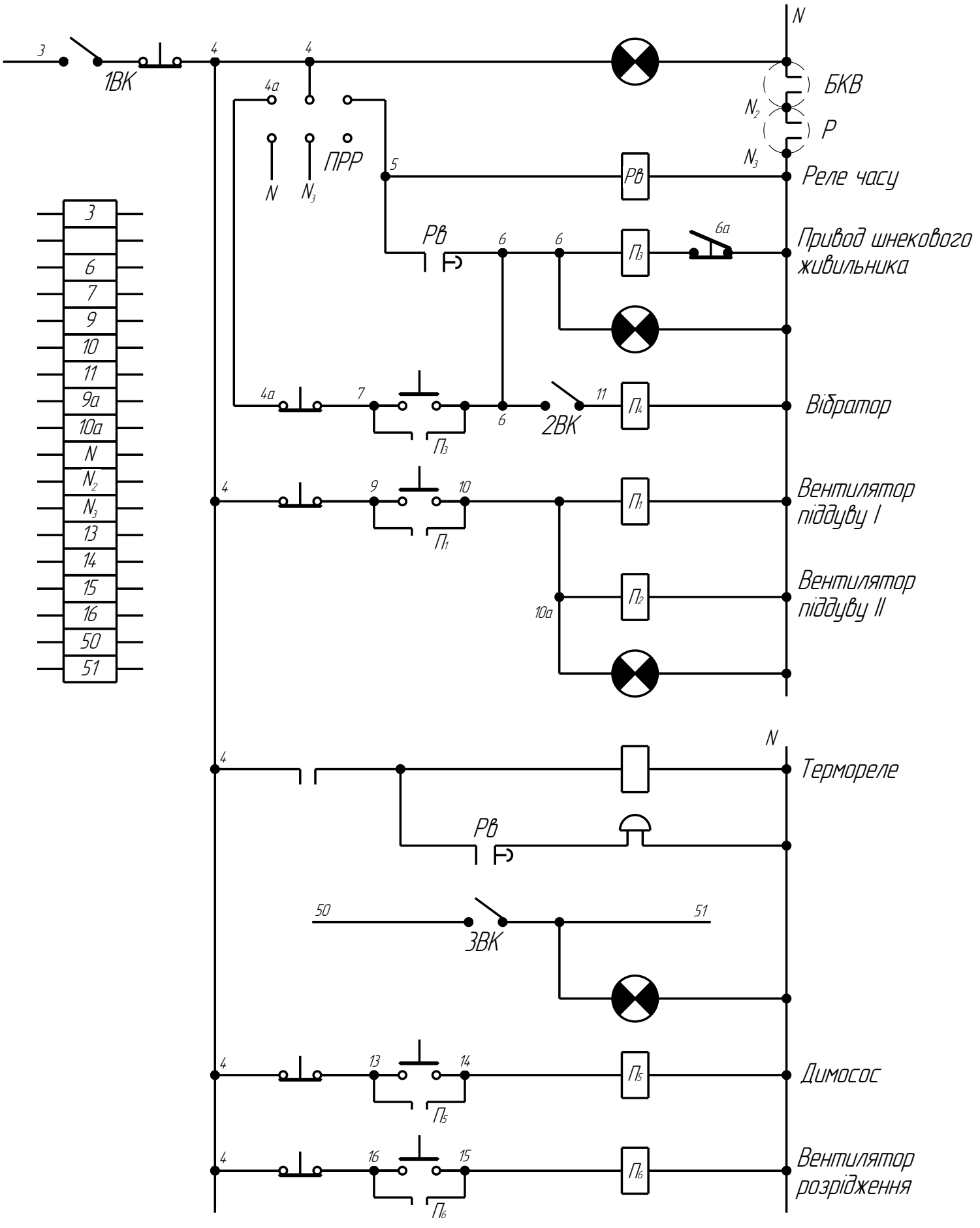

Рисунок 7.2 – Принципова електрична схема керування теплогенератором марки ТПГ

7.3 Пульт керування теплогенератором обов'язково повинен розташовуватися під навісом для запобігання потрапляння на нього вологи.

7.4 Теплогенератор необхідно розташовувати таким чином, щоб виключити термічний вплив навколишнього встаткування на пульт керування.

7.5 Для забезпечення нормальної роботи теплогенератора необхідно підтягувати всі контакти пульта керування через кожні 100 годин роботи.

7.6 Пульт керування необхідно тримати в чистоті й робити його очистку від пилу й т.п. не рідше одного разу на тиждень.

7.7 Обслуговування пульта керування повинне здійснюватися фахівцем, що має відповідну кваліфікацію, що пройшов інструктаж з «Охорони праці» й ознайомлений з даною інструкцією по експлуатації теплогенератора.

8. Підготовка до роботи

8.1 Експлуатаційні обмеження

8.1.1. На місці експлуатації теплогенератор повинен бути встановлений на основу з негорючих матеріалів, наприклад бетонну або металеву. Будь-яка інша основа повинна бути закрита сталевим листом товщиною не менш 3 мм.

8.1.2. Для забезпечення нормального обслуговування теплогенератор необхідно розташовувати таким чином, щоб відстань від бічних поверхонь до навколишнього встаткування (або стін будинку) становило не менш 1,5 м, а від задньої поверхні - не менш 2,5 м, якщо комплект устаткування вимагає відкат теплогенератора, і не менш 1 м, якщо такий відкат не потрібен.

8.1.3. Теплогенератор у передній частині стикується з водяним або повітряним теплообмінником за допомогою жароміцної труби або вогнетривкого каналу.

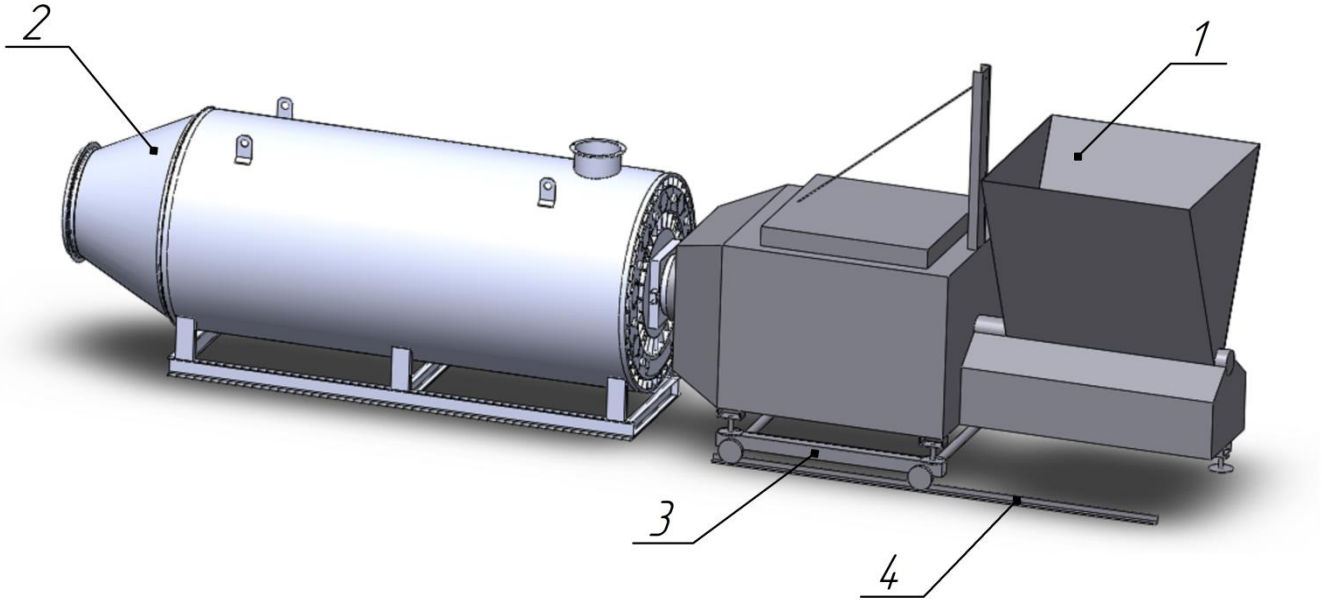

Рисунок 8.1 - Схема підключення теплогенератора до повітряного теплообмінника:

1 - теплогенератор марки ТПГ; 2 - повітряний теплообмінник марки ВОТ;
3 - візок теплогенератора; 4 - рейки відкату теплогенератора.

8.1.4. Теплогенератор призначений для одержання теплової енергії тільки від спалювання сипучих органічних матеріалів з низьким коефіцієнтом газопроникності (тирси, стружки, щипи, відходів від переробки сільськогосподарської продукції, подрібненої соломи, костриці, лушпиння).

<u>УВАГА!!!</u>

МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМА ФРАКЦІЯ ПАЛИВА
при комплектації теплогенератора безосьовим шнеком - 30 мм,
осьовим - 10мм
Потрапляння в бункер палива фракцією більше зазначених відповідних значень може привести до поломки шнекового живильника.

<u>КАТЕГОРИЧНО ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ!!!</u>

СПАЛЮВАТИ В ТЕПЛОГЕНЕРАТОРІ АНТРАЦИТ,
КАМ'ЯНЕ АБО БУРЕ ВУГІЛЛЯ

8.1.5 **<u>Категорично забороняється</u> робота теплогенератора з відкритим вікном чищення колосників і кришки камери спалювання.**

8.1.6. **<u>Забороняється</u>** відкривати кришку камери спалювання при роботі теплогенератора в стабільному режимі, тому що виникає погроза викиду полум'я назовні, що може спричинити пожежу або травмування обслуговуючого персоналу.

8.1.7. **<u>Забороняється</u>** починати роботу без заземлення корпуса теплогенератора.

8.2. Підготовка до роботи

8.2.1. Установити теплогенератор на місці експлуатації. При цьому необхідно контролювати його горизонтальне положення. Відхилення від горизонтальної площини повинне бути не більше ±5мм по довжині або ширині.

8.2.2. Під′єднати заземлення теплогенератора.

8.2.3. Приміщення, у якому встановлений теплогенератор, повинне бути обладнане приточно-витяжною вентиляцією й противодимовим захистом, тому що в початковий момент роботи необхідно проводити розпалювання дров в камері спалювання з відкритою кришкою.

8.2.4. Під час роботи теплогенератора необхідно стежити за наявністю в бункері шнекового живильника палива, і не допускати його повної відсутності. У противному випадку в шнековому живильнику не утвориться «пробка» з палива, що приводить до піддимлювання через бункер.

8.2.5. Приміщення із працюючим теплогенератором повинне бути оснащене первинними засобами пожежогасіння.

9. Порядок роботи

9.1 Запуск

9.1.1. Перед запуском теплогенератора обов'язково оглянути бункер завантаження й переконатися у відсутності сторонніх предметів.

9.1.2. Оглянути топку теплогенератора, проконтролювати розташування колосників: колосники повинні розташовуватися з однаковим зазором: ≈ 10 мм між собою в поперечному напрямку й відносно футеровки, і з перекриттям ≈ 20...40 мм у поздовжньому.

УВАГА!!!

ПРИ НЕВИКОНАННІ ПУНКТІВ 9.1.1 ТА 9.1.2 РОБОТА ТЕПЛОГЕНЕРАТОРА СУВОРО ЗАБОРОНЕНА, ТОМУ ЩО РОБОТА ПРИ НЕДОТРИМАННІ ЗАЗНАЧЕНИХ УМОВ, ПРАКТИЧНО, В 100% ВИПАДКІВ ПРИВОДИТЬ ДО ПОЛОМКИ ВСТАТКУВАННЯ!!!

9.1.3. Перевірити заземлення теплогенератора.

9.1.4. Включити живлення пульта керування.

9.1.5. Тумблер «Режим роботи» встановити в положення «Р» (ручне керування). Нажати кнопки «Пуск шнека в ручному режимі» й «Пуск вентилятора в ручному режимі». Переконатися в правильності обертання шнекового живильника й крильчатки вентилятора. У зворотному випадку поміняти фази живлення й повторити вказівки п. 9.1.4.- 9.1.5.

9.1.6. Заповнити бункер паливом.

9.1.7. Натиснути кнопку «Пуск шнека в ручному режимі» і здійснити подачу палива протягом 5-7сек. для створення «пробки» між бункером і камерою спалювання.

9.1.8. Відкрити кришку завантаження камери спалювання й заповнити її дровами. Дрова необхідно закладати гранично обережно, щоб уникнути порушення цілісності, розташування й зазорів між колосниками.

УВАГА!!!

Зсув колосників, їх провертання або ушкодження приводить до потрапляння палива і його горіння в підколосниковому просторі, що спричиняє порушення режиму охолодження колосників, їхню деформацію й прогорання, вихід з ладу металоконструкції підколосникового простору!!!

УВАГА!!!

ПЕРЕД ПІДЙОМОМ КРИШКИ ПЕРЕКОНАТИСЯ В ТОМ, ЩО ЗАТИСКАЧІ ВІДПУЩЕНІ

9.1.9. Розпалити дрова з відкритою кришкою протягом 5…10 хвилин, давши дровам добре розгорітися.

9.1.10. Закрити завантажувальну кришку камери уклавши її на теплоізолюючий затвор.

9.1.11. Нажати кнопку «Пуск вентилятора в ручному режимі» і провести розігрів камери на дровах протягом 10…20 хвилин.

9.1.12. Візуально проконтролювати появу полум'я на виході з теплогенератора через оглядову трубу в теплообміннику.

9.1.13. Виставити реле часу в мінімальне положення «Робота» – 3с., «Пауза» – 60с., і перемкнути «Тумблер режиму роботи» в положення «А» (автомат). Продовжити розігрів камери спалювання в автоматичному режимі ще 30 хв., поступово зменшуючи час простою шнекового живильника до 0,3 хв., у міру прогрівання футеровки теплогенератора.

9.1.14. Потужність теплогенератора регулюється ручкою «Робота шнека»: збільшуючи подачу шнека - потужність збільшується й навпаки - збільшуючи паузу потужність зменшується.

9.1.15. Теплогенератор у середньому забезпечує безперервну роботу протягом доби**,** потім необхідно здійснити зупинку для чищення й видалення шлаків і золи. Процедура

чищення займає до 60 хвилин.

9.1.16. Перед зупинкою для чищення завантажувальний бункер повинен бути заповнений не менш ніж на одну третину обсягу, щоб уникнути піддимлювання через бункер.

9.2 Зупинка теплогенератора

9.2.1. При зупинці теплогенератора для чищення тумблер «Режиму роботи» необхідно перевести з положення «А» (автоматичний режим) у положення «Н» (нейтральний режим), при цьому вентилятор повинен працювати, а шнековий живильник і вібратор - зупинитися.

9.2.2. Зробити продувку камери спалювання протягом 30 хвилин.

ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ!!!

Відкривати камеру спалювання без продувки.

9.2.3. Перевести тумблер «Режиму роботи» в положення «Р» (ручний режим) і виключити вентилятор. Без піддува інтенсивне горіння в камері спалювання поступово припиняється, але висока температура камери спалювання викликає вигоряння палива в шнековому живильнику (так званої «пробки»), що може привести до загоряння палива в бункері. Для запобігання цього необхідно в період зупинки робити періодичний короткочасний (5...7 с.) запуск шнекового живильника в ручному режимі: перший - через 30 хв., другий і наступні - через кожні 60хв.. Ці дії дозволять проштовхнути вигорілу пробку в камеру спалювання й створити нову. Через кілька годин температура футеровки знизиться до значень, при яких не буде відбуватися процес самозаймання «пробки».

УВАГА!!!

КАТЕГОРИЧНО ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ ВИКОРИСТАТИ ВОДУ ДЛЯ ЗВОЛОЖЕННЯ «ПРОБКИ»!!!

9.2.4. При використанні води з бачка розташованого на бункері для зволоження «пробки» виникає небезпека потрапляння води на розігріту футеровку й колосники, що неодмінно приводить до їхнього розтріскування й руйнування!!!

ВИКОРИСТАЙТЕ ВОДУ З БАЧКА ДЛЯ ЗВОЛОЖЕННЯ «ПРОБКИ» ТІЛЬКИ В КРАЙНЬОМУ ВИПАДКУ - ПРИ ВИНИКНЕННІ ІНТЕНСИВНОГО ГОРІННЯ ПАЛИВА В БУНКЕРІ – КОРОТКОЧАСНО ВІДКРИВАЮЧИ КРАН НА 3...5 СЕКУНДИ З ПЕРЕРВОЮ 5...10 ХВИЛИН, АЛЕ, НЕ ДОПУСКАЮЧИ, ПОТРАПЛЯННЯ ВОДИ НА ФУТЕРОВКУ Й КОЛОСНИКИ!!!

9.4 Чищення теплогенератора

9.4.1. Провести зупинку теплогенератора відповідно до вищеописаних вказівок.

9.4.2. Відпустити затискачі кришки камери спалювання.

9.4.3. Відкрити за допомогою піднімального механізму кришку завантаження камери спалювання. Поставити упори кришки, перевести шпінгалет черв'ячного редуктора в крайнє положення, зафіксувавши в такий спосіб рукоятку піднімального механізму.

УВАГА!!!

ПРОВОДИТИ РОБОТИ З ОБСЛУГОВУВАННЯ ТЕПЛОГЕНЕРАТОРА З ВІДКРИТОЮ КРИШКОЮ БЕЗ ПОСТАВЛЕНИХ УПОРІВ КАТЕГОРИЧНО ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ!!!

9.4.4. Відкрити вікна чищення підколосникової порожнини.

9.4.5. Видалити за допомогою кочерги золу з підколосникового простору, витягти горизонтальний колосник.

9.4.6. Шкребком видалити шлаки зі стінок камери спалювання й похилих колосників, а також з каналу виходу полум'я. Цю роботу необхідно проводити гранично обережно, тому що надмірний механічний вплив на футеровку й колосники може привести до їхнього ушкодження.

9.4.7. Шлаки зштовхнути у відкриту порожнину під горизонтальними колосниками, а потім видалити кочергою через бічний люк. Після цього необхідно поставити горизонтальний колосник на місце й закрити люк.

9.4.8. Провести запуск відповідно до вищевказаних описів.

УВАГА!!!

Для нормальної роботи теплогенератора необхідно регулярно проводити його чищення. Залежно від виду палива період між чищеннями теплогенератора коливається: при використанні палива з більшою зольністю чищення теплогенератора необхідно проводити частіше й навпаки, але чищення виробу необхідно проводити не рідше 1 разу в 24 години роботи.

10. Технічне обслуговування

10.1. Технічне обслуговування теплогенератора полягає в періодичному чищенні камери попереднього спалювання від продуктів горіння (шлаків, золи), а також видалення золи з підколосникового простору. Чищення проводиться через 24 години роботи.

10.2. Теплогенератор піддавати щоденному зовнішньому огляду. При цьому контролювати цілісність зовнішніх і внутрішніх видимих поверхонь.

УВАГА!!!

При кожному чищенні теплогенератора особливу увагу необхідно звертати на стан колосників. При ушкодженні колосників (прогарі, механічному ушкодженні, випаданні секцій і т.д.) робота повинна бути негайно припинена, а колосник замінений. У зворотному випадку в отвори, що утворилися, буде попадати паливо, що приведе до припинення охолодження колосників і підколосниковому горінню, що спричиняє швидкий вихід з ладу інших колосників і металоконструкції підколосникового простору!!!

10.3. При будь-якому відхиленні від нормальної роботи теплогенератора необхідно припинити подачу палива в камеру спалювання й продути її повітрям.

Приступати до виявлення причин відхилення і їхньої ліквідації можна тільки після повного припинення процесу горіння, після його охолодження, коли температура футеровки буде не вище 40°С.

11. Заходи безпеки

11.1. До обслуговування теплогенератора допускатися особи не молодше 18 років, що пройшли навчання й інструктаж відповідно до «Типових положень про порядок проведення навчання й перевірки знань» (НПАОП 0.00-4.12-05), що здали іспит в атестаційній комісії й отримали посвідченні на право допуску до роботи.

11.2. Обслуговуючий персонал повинен бути забезпечений спеціальним одягом, спеціальним взуттям і засобами індивідуального захисту, а також санітарно-побутовими приміщеннями відповідно до діючих нормативів, і проходити попередній і періодичний медогляди відповідно до вимог Міністерства охорони здоров'я України.

11.3. Виробнича ділянка повинна бути забезпечений аптечкою з набором необхідних медикаментів.

11.4. Мікроклімат і освітлення виробничого приміщення повинні відповідати вимогам нормативних документів.

11.5. Шумове й вібраційне навантаження не повинні перевищувати припустимих рівнів.

11.6. Підлога перед дверцятами вікна очищення камери спалювання повинна бути захищена сталевим листом розміром 700х500 мм, товщиною не менш 0,5мм.

11.7. Виробниче приміщення відноситься до пожежонебезпечної зони й повинне відповідати вимогам Правил пожежної безпеки.

Під час обслуговування установки необхідно дотримувати організаційно-технічні заходи щодо забезпечення пожежної безпеки, як у нормальному так й в аварійному режимах роботи.

11.8. Електроустаткування установки повинне бути заземлене.

11.9. Санітарний забезпечення та прибирання виробничого приміщення повинні проводитися відповідно до «Інструкції по санітарному утриманню приміщень й устаткування промислових підприємств».

КАТЕГОРИЧНО ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ!!!

розбирати й ремонтувати установку під час роботи!

12. Транспортування

12.1. Транспортування установки може здійснюватися будь-яким видом транспорту відповідно до правил перевезень вантажів, що діють на транспорті даного виду.

12.2. Під час транспортування необхідно охороняти установку від механічних ушкоджень і впливу атмосферних опадів.

12.3. При транспортуванні слід дотримуватися правил проведення вантажно-розвантажувальних і транспортних робіт.

13. Зберігання

13.1. Установка повинна зберігатися в умовах, що забезпечують її цілісність та робочий стан.

13.2. У приміщеннях для зберігання не повинне бути агресивних речовин (у тому числі парів, лугів, кислот), які можуть викликати хімічне розкладання виробу.

14. Гарантії виробника

- Гарантійний термін експлуатації металоконструкції теплогенератора – 36 місяців.
- Гарантійний термін експлуатації футеровки – 12 місяців.
- Гарантійний термін експлуатації колосників – 3 місяці.
- Гарантійний термін експлуатації шнекового живильника – 12 місяців.
- Гарантійний термін експлуатації електроустаткування здійснюється згідно гарантійних зобов'язань підприємств-виробників – 12 місяців.
- Гарантійний термін обчислюється від дня відвантаження теплогенератора зі складу підприємства-виробника.
- Виробник гарантує відповідність виробу технічній документації при дотриманні умов транспортування, зберігання, монтажу й експлуатації.

Приватне підприємство «НВТ-Технологія» анулює гарантійні зобов'язання перед покупцем у наступних випадках:

- ✓ При відсутності в споживача гарантійного талона
- ✓ При відсутності в споживача паспорта на теплогенератор
- ✓ При невиконанні власником теплогенератора вимог, викладених у посібнику з експлуатації
- ✓ При поломці встаткування, викликаної потраплянням у бункер матеріалу, фракцією більше допустимої (для безосьового шнека - більше 30 мм, для осьового - більше 10 мм), або неорганічного матеріалу, такого як вугілля, камінь, залізо.
- ✓ При поломці обладнання, що виникло в наслідок підколосникового горіння.
- ✓ У випадку самостійного внесення змін у конструкцію теплогенератора його власником
- ✓ При виявленні на будь-якій частині теплогенератора механічних ушкоджень, що з'явилися після його продажу й установки без відома підприємства-виробника
- ✓ Після розбирання вузлів і конструкцій, не передбачених посібником з експлуатації
- ✓ При обслуговуванні або ремонті теплогенератора фахівцем, що не має відповідної кваліфікації
- ✓ При відсутності заводської таблички з маркуванням

Гарантія приватного підприємства «НВТ-Технологія» не забезпечує прямих або непрямих збитків і витрат, пов'язаних із транспортуванням виробу, ремонту або обслуговування.

Гарантійні вимоги повинні бути оформлені відповідним актом і пред'явлені негайно після виявлення дефекту або несправності.

15. Свідоцтво про приймання

Теплогенератор марки ТПГ- _____

Заводський номер № ___

відповідає технічним умовам

ТУ У 29.2-34259155-001: 2006

і визнаний придатним для експлуатації

Дата виготовлення « __ » _____ 2016 р.

Підписи осіб, відповідальних за приймання:

Топорець О.О. _____

М.П.

16. Гарантійне обслуговування

№ п/п	Дата	Несправність	Проведена робота	Підпис відповідальної особи

Дата відвантаження «____» _____ 2016 р.

_____ Топорець О.О.

М.П.

Порівняльна таблиця питомих теплот згорання деяких видів палива

Вид палива	Од. вим.	Питома теплота згорання			Еквівалент		
		кКал	кВт	МДж	Природний газ, $м^3$	Диз. паливо, л	Мазут, л
Електроенергія	1 квт/ч	864	1,0	3,62	0,108	0,084	0,089
Дизельне паливо (солярка)	1 л	10300	11,9	43,12	1,288	–	1,062
Мазут	1 л	9700	11,2	40,61	1,213	0,942	–
Гас	1 л	10400	12,0	43,50	1,300	1,010	1,072
Нафта	1 л	10500	12,2	44,00	1,313	1,019	1,082
Бензин	1 л	10500	12,2	44,00	1,313	1,019	1,082
Газ природний	1 $м^3$	8000	9,3	33,50	–	0,777	0,825
Газ зріджений	1 кг	10800	12,5	45,20	1,350	1,049	1,113
Метан	1 $м^3$	11950	13,8	50,03	1,494	1,160	1,232
Пропан	1 $м^3$	10885	12,6	45,57	1,361	1,057	1,122
Етилен	1 $м^3$	11470	13,3	48,02	1,434	1,114	1,182
Водень	1 $м^3$	28700	33,2	120,00	3,588	2,786	2,959
Вугілля кам'яне (W=10%)	1 кг	6450	7,5	27,00	0,806	0,626	0,665
Вугілля буре (W=30...40%)	1кг	3100	3,6	12,98	0,388	0,301	0,320
Вугілля-антрацит	1 кг	6700	7,8	28,05	0,838	0,650	0,691
Вугілля деревне	1 кг	6510	7,5	27,26	0,814	0,632	0,671
Торф (W=40%)	1 кг	2900	3,6	12,10	0,363	0,282	0,299
Торф брикети (W=15%)	1 кг	4200	4,9	17,58	0,525	0,408	0,433
Торф крихта	1 кг	2590	3,0	10,84	0,324	0,251	0,267
Пеллета з деревини	1 кг	4100	4,7	17,17	0,513	0,398	0,423
Пеллета із соломи	1 кг	3465	4,0	14,51	0,433	0,336	0,357
Пеллета з лушпиння соняшника	1 кг	4320	5,0	18,09	0,540	0,419	0,445
Свіжезрубана деревина (W=50...60%)	1 кг	1940	2,2	8,12	0,243	0,188	0,200
Висушена деревина (W=20%)	1 кг	3400	3,9	14,24	0,425	0,330	0,351
Щипа	1 кг	2610	3,0	10,93	0,326	0,253	0,269
Тирса	1 кг	2000	2,3	8,37	0,250	0,194	0,206
Папір	1 кг	3970	4,6	16,62	0,496	0,385	0,409
Лушпиння соняшника, сої	1 кг	4060	4,7	17,00	0,508	0,394	0,419
Лушпиння рисове	1 кг	3180	3,7	13,31	0,398	0,309	0,328
Костра лляна	1 кг	3805	4,4	15,93	0,477	0,369	0,392
Кукурудза-качан (W>10%)	1 кг	3500	4,0	14,65	0,438	0,340	0,361
Солома	1 кг	3750	4,3	15,70	0,469	0,364	0,387
Бавовники-стебла	1 кг	3470	4,0	14,53	0,434	0,337	0,358
Виноградна лоза (W=20%)	1 кг	3345	3,9	14,00	0,418	0,325	0,345

НОВА РЕАЛЬНІСТЬ
ПОДОРОЖЧАННЯ ЕНЕРГОРЕСУРСІВ

Підвищення цін на дизельне паливо, природний газ, електроенергію, приводить до росту собівартості Вашої продукції й знижує її конкурентоздатність.

АЛЬТЕРНАТИВА Є!

Використання нетрадиційних видів палива:

- твердого рослинного палива;
- відходів деревопереробки;
- відходів сільхозпереробки, соломи;
- використання торфу.

Значною мірою вирішить проблеми енергозабезпечення малого й середнього бізнесу й дозволить зменшити енергозалежність від основних енергоносіїв.

НАШЕ ОБЛАДНАННЯ
КЛЮЧ ДО ВАШОГО УСПІХУ

Україна, 14001, м. Чернігів, вул. Ціолковського, 34
тел/факс (0462) 66 39 09, тел. (0462) 97 08 39, м. т. 050 323 00 31
e–mail: nvt–tehno@ukr.net nvttehno@gmail.com www.nvt–tehno.com.ua