

1. Пристрій для сушіння та розігріву футеровки металургійних ємностей, який містить зовнішню трубу та встановлений відносно неї з зазором для утворення кільцевого каналу для подання окислювача багатосопловий наконечник з периферійне розташованими похилими соплами та одним центральним соплом, розташованим вздовж поздовжньої осі наконечника та призначеним для подання палива, який **відрізняється** тим, що наконечник виконано з додатковими соплами, які розташовані по колу вздовж поздовжньої осі наконечника з можливістю сполучення з каналом для подавання окислювача, а периферійні похилі сопла рівномірно розташовані по периметру наконечника, вісь кожного з них нахилена до поздовжньої осі наконечника під кутом від 30 до 60° , площа перетину центрального сопла становить $1/5 - 1/7$ від загального перетину периферійних сопел, діаметр додаткових сопел, розташованих паралельно поздовжній осі наконечника, в $1,5 - 2,2$ рази перевищує діаметр периферійних сопел, діаметр кола розташування в проекції осей периферійних сопел перевищує діаметр кола розташування в проекції осей додаткових сопел в $1,5 - 1,7$ разів, а сумарна площа перетинів додаткових сопел становить $20 - 40\%$ від площі перетину кільцевого каналу.
2. Пристрій по п. 1, який **відрізняється** тим, що периферійні похилі сопла виконані з однаковим або різним діаметром.
3. Пристрій по п. 1, який **відрізняється** тим, що наконечник утворено двома поверненими одна до одної великими основами зрізаних конусів та розташовано всередині зовнішньої труби, при цьому відстань H між основою нижнього усіченого конуса та торцем зовнішньої труби визначається з співвідношення $0,001B < H < B$, де B - висота нижнього зрізаного конуса.
4. Пристрій по п. 1, який **відрізняється** тим, що наконечник розташовано частково зовні зовнішньої труби, при цьому відстань h між основою нижнього усіченого конуса та торцем зовнішньої труби визначається з співвідношення $0,001B < h < B$, де B - висота нижнього зрізаного конуса.
5. Пристрій по п. 1, який **відрізняється** тим, що основа нижнього зрізаного конуса та торець зовнішньої труби розташовані на одному рівні.