

1. Спосіб прямого одержання залізовуглецевих сплавів, що включає завантаження залізорудної шихти, утворення в печі ванни розплаву, що має шар металу й шлаку, введення залізовмісного вихідного матеріалу й твердого вуглецевмісного матеріалу в шар розплаву, плавлення залізовмісного матеріалу в розплавленій ванні, генерування руху уверх розплавленого матеріалу у вигляді бризок, крапель і струменів у верхній простір над поверхнею ванни розплаву, допалювання реакційних газів, що виходять із рідкої ванни, який **відрізняється** тим, що залізовмісний і вуглецевмісний дрібнозернистий матеріал безперервно подають за допомогою несучого газу на плазмові струмені, які направляють у розплав над шаром металу, причому несучим газом для залізовмісного матеріалу є окислювальний, відновлювальний або нейтральний газ, а для вуглецевмісного матеріалу - окислювальний кисневмісний газ, при цьому випуск розплавленого металу й злив рідких шлаків здійснюють окремими льотками через проміжні камери.

2. Пристрій для прямого одержання залізовуглецевих сплавів, що містить піч, з похилою подиною, вузол подачі шихтових матеріалів, склепіння, опущену в розплав роз'єднувальну стінку, канали для відведення відхідних газів, вузли видалення металу й шлаку, які розміщені в окремих секціях і сполучені каналами з ванною розплаву, джерела нагрівання, розміщені в склепінні й стінках, який **відрізняється** тим, що джерелами нагрівання шихтових матеріалів служать основні й допоміжні плазмотрони, основні плазмотрони установлені в стінках печі під кутом до передбачуваної лінії розділу шлак-метал, кожний з яких оснащений прилеглим до торця сопла анода вузлом уведення дрібнозернистого матеріалу, причому плазмотрони, які розміщені в торцевій стінці печі, призначені для транспортування дрібнозернистого залізовмісного матеріалу, а плазмотрони, установлені в бічних стінках, - для подачі твердого дрібнозернистого вуглецевмісного матеріалу, а секція зливу металу включає суміжні з роз'єднувальною стінкою, закриті кришками вертикальні камери, одна з яких по поду з'єднана в нижній частині каналом з ванною розплаву, а у верхній частині - з порожниною іншої камери, секція зливу шлаку включає дві камери, які межують із бічною стінкою печі, порожнини яких сполучені у верхній частині, а нижня частина першої камери з'єднана із шаром шлаку ванни розплаву каналом таким чином, що нижня стінка каналу перебуває в площині, що проходить через центральні осі сопел основних плазмотронів, при цьому склепіння по довжині печі виконано східчастим, на нижньому східці якого розміщені вузол подачі вихідного матеріалу для одержання розплаву, допоміжні плазмотрони, рознесені по ширині східця, і форсунки для подачі кисневмісного газу, а на верхньому східці склепіння в площині роз'єднувальної стінки виконаний канал для відводу відхідних газів у теплообмінник.

3. Пристрій за п. 2, який **відрізняється** тим, що в секції зливу металу в кришці першої камери встановлено допоміжний плазмотрон.

4. Пристрій за п. 2, який **відрізняється** тим, що в секції зливу металу й у секції зливу шлаку у кришках других камер встановлено патрубок відхідного газу.

5. Пристрій за п. 2, який **відрізняється** тим, що в секції зливу шлаку у кришці першої камери встановлено газовий пальник або плазмотрон.

6. Пристрій за п. 2 або 4, який **відрізняється** тим, що перші й другі камери обох секцій оснащені льотками, причому льотка першої камери в обох секціях - резервна.

7. Пристрій за п. 2, який **відрізняється** тим, що основні й допоміжні плазмотрони встановлені у водоохолоджувальних кесонах.