

1. Спосіб виготовлення пуцоланів, синтетичних доменних шлаків, білітових або алітових клінкерів, а також легованого переробного чавуну з окисних шлаків шляхом відновлення окисних рідких шлаків над ванною рідкого чавуну при вдуванні вуглецю у ванну рідкого чавуну, який **відрізняється** тим, що вуглець вдувають крізь заглибні фурми та підтримують вміст вуглецю у межах від 2,5 до 4,6 % за масою.
2. Спосіб за пунктом 1, який **відрізняється** тим, що висоту ванни рідкого чавуну регулюють у межах від 300 до 1200 мм, причому, коли висота ванни рідкого чавуну перевищує 1200 мм, переробний чавун випускають, а кількість вуглецю, що вдувають, регулюють використанням вимірювального приладу.
3. Спосіб за пунктами 1 або 2, який **відрізняється** тим, що вміст вуглецю підтримують у межах від 2,5 % до 3,5 % за масою.
4. Спосіб за пунктом 2, який **відрізняється** тим, що як вимірювальний прилад використано акустичний ехолотатор або акустичний вимірювач рівня, а при виникненні піни у ванну рідкого чавуну вдувають додатковий вуглець і/або  $\text{CaO}$ .
5. Спосіб за пунктами 1 або 2, який **відрізняється** тим, що повітря або кисень вдувають у ванну, а також повітря або кисень вдувають поверх плаваючого рідкого шлаку в кількості, що у 2-3 рази перевищує кількість згаданих речовин, які вдувають у ванну.
6. Спосіб за будь-яким із пунктів від 1 до 5, який **відрізняється** тим, що тиск у дуттьових каналах, які ведуть до отворів фурм у ванні рідкого чавуну, регулюють в залежності від висоти ванни, підвищуючи його при зростанні висоти ванни.
7. Спосіб за будь-яким із пунктів від 1 до 6, який **відрізняється** тим, що під поверхню ванни рідкого чавуну вдувають інертний або окисний газ, які можуть містити у собі тверді частинки, з загальною інтенсивністю вдування від  $2,5 \text{ м}^3/\text{хв.}$  на тонну рідкого чавуну до  $25 \text{ м}^3/\text{хв.}$  на тонну рідкого чавуну, краще - від  $5 \text{ м}^3/\text{хв.}$  на тонну рідкого чавуну до  $15 \text{ м}^3/\text{хв.}$  на тонну рідкого чавуну.
8. Спосіб за будь-яким із пунктів від 1 до 7, який **відрізняється** тим, що рідкий шлак вводять та відбирають безперервно.
9. Спосіб за будь-яким із пунктів від 1 до 8, який **відрізняється** тим, що встановлюють граничну температуру у шлакові або газовому просторі, після перевищення якої кількість вуглецю, який вдувають впродовж одиничного проміжку часу, зменшують і/або, хоча б частково, замість вуглецю вдувають  $\text{CaO}$ .
10. Спосіб за будь-яким із пунктів від 1 до 9, який **відрізняється** тим, що у розплав чавуну, під поверхню ванни, вдувають вугілля, кокс, вугільний шлам, кокс, виготовлений з бурого вугілля, нафтовий кокс, графіт та/або інші носії вуглецю та поруч з цим подають газ, у той же час у розплав чавуну вводять кисень та/або кисневмісні гази з метою хоча б часткового спалювання вуглецю.
11. Спосіб за будь-яким із пунктів від 1 до 10, який **відрізняється** тим, що реакційні гази  $\text{CO}$  та  $\text{H}_2$ , які виділяються з розплаву чавуну, хоча б частково допалюють у газовому просторі реактора рідкого чавуну за допомогою подавання у верхню частину згаданого простору кисню, повітря, гарячого дуття, яке може бути збагачене киснем, а тепло, що при цьому виникає, переносять у розплав.
12. Спосіб за будь-яким із пунктів від 1 до 11, який **відрізняється** тим, що парціальний тиск  $\text{CO}$  у ванні-реакторі з рідким чавуном знижують, хоча б тимчасово, шляхом подавання азоту, аргону та/або інших інертних газів крізь заглиблені фурми та припинення подавання кисневмісних газів на поверхню ванни.
13. Спосіб за будь-яким із пунктів від 1 до 12, який **відрізняється** тим, що у розплав, переважно під та/або над поверхню ванни рідкого чавуну, вдувають вапно, доломіт, боксит, шамот, плавиковий шпат, карбід кальцію та/або інші шлакові флюси.
14. Спосіб за будь-яким із пунктів від 1 до 13, який **відрізняється** тим, що у розплав чавуну вдувають шлаки виробництв по спалюванню відходів та/або шлаки, одержані у металургійних або термічних процесах, у вигляді пилу або роздрібнених речовин, частково або цілковито під поверхню ванни.
15. Спосіб за будь-яким із пунктів від 1 до 14, який **відрізняється** тим, що один або декілька шлаків виробництв по спалюванню відходів та/або шлаки, одержані у металургійних або термічних процесах, які знаходяться у рідкій та/або твердій формі, завантажують у ванну-реактор з рідким чавуном на поверхню ванни рідкого чавуну.
16. Спосіб за будь-яким із пунктів від 1 до 14, який **відрізняється** тим, що два або декілька шлаків виробництв по спалюванню відходів та/або шлаки, одержані у металургійних або термічних процесах, завантажують у ванну-реактор з рідким чавуном після взаємного перемішування у рідкому або твердому стані.
17. Пристрій для здійснення способу виготовлення пуцоланів, синтетичних доменних шлаків, білітових або алітових клінкерів, а також легованого переробного чавуну з окисних шлаків за будь-яким із пунктів від 1 до 16, до складу якого входить конвертер з донним дуттям, який **відрізняється** тим, що конструктивно конвертер у зоні, яка відповідає бажаній висоті ванни рідкого чавуну, має зменшення поперечного розтину або конусність, та його оснащено щонайменше одним приладом для виявлення піноутворення, для вимірювання концентрації вуглецю у ванні рідкого чавуну та/або температури шлаку та/або газового простору, та засобами регулювання вмісту вуглецю та/або випуску ванни рідкого чавуну, з'єднаними з цим приладом і виконаними з можливістю їх керування цим приладом.