

Винахід належить до галузі металургії, зокрема, до розливу сталі і захисту піддона виливниці від впливу струменя металу під час розливу зверху.

Відомі способи розливу сталі, що передбачають захист піддона шляхом розміщення на його поверхні захисних елементів, фарбування його поверхні протипригарним покриттям перед початком розливу, або за рахунок введення в виливницю вогнетривких вставок і неметалічних матеріалів. (Сб. К.С. Тришевский, Б.И. Панич, Н.А. Николаенко «Слитки и изложницы», Киев, 1959г).

Недоліком цього способу є слабка охолодна здатність цих матеріалів, розкидання їх струменем розплаву і т.д. У результаті, не виключається приварка злитків до піддонів і виливниць, що утрудняє підготовку сталерозливочних составів, знижує стійкість піддонів і погіршує якість злитків, забруднюючи їх неметалічними включеннями.

Відомий спосіб розливу сталі, що передбачає розміщення на піддоні захисних елементів - металевих вкладишів у вигляді сталевих катаних пластин, виготовлених штампуванням (АС. № 694325, кл. В22Д7/12).

Цей спосіб є найбільш близьким до того, що заявляється, по технічній суті і результату, що досягається.

Недоліком цього засобу захисту є складність і додаткові витрати на виготовлення штампованих металевих вкладишів, наявність у злитках зон з частинами металевого вкладиша, що не розчинилися, це приводить до погіршення якості макроструктури металу і збільшенню його витрати з донною обрізю.

В основу винаходу поставлено задачу удосконалення способу розливу сталі, у якому шляхом більш ефективного захисту піддона від розливу струменем металу забезпечується збільшення стійкості піддонів і за рахунок цього полегшується підготовка сталерозливочних составів, знижуються втрати металу за рахунок зменшення обрізі, а також поліпшується якість злитків.

Поставлена задача досягається тим, що в способі розливу сталі зверху в виливниці з піддоном, що включає розміщення на піддоні захисного елемента, у якості останнього використовують металовідходи.

У якості металовідходів можуть бути використані прутки арматури чи прутки дроту, довжина яких не повинна перевищувати 450мм, щоб укладатися в зону влучення струменя металу і не виходити за розмір умовного кюмпеля. Діаметр прутків арматури повинний не перевищувати 12мм із метою гарантованого розчинення в процесі розливу. Також у якості металовідходів можуть застосовуватися чавунні гранули й стружка як самостійно, так і в сполученні з перерахованими вище відходами.

При використанні разом з обрізками арматури дрібних гранул чавуна (до 3-х мм) чи чавунної стружки відбувається частковий процес розкислення в виливницях за рахунок наявного вуглецю.

Крім того, варто враховувати, що всі металовідходи, покладені на захист піддона, під час розливу сталі розчиняються і входять додатковою вагою до складу злитка.

Використання як захисний елемент металовідходів спрощує виготовлення захисного елемента й здешевлює його. А також істотно знижує дефекти злитків, таких як рванина, пленоутворення, підвищує стійкість піддонів і полегшує підготовку сталерозливочних составів.