

**Патент РФ на изобретение №2802032 «Способ распределения  
металлографических структур в рабочих органах  
почвообрабатывающих орудий по зонам функционального назначения»**

Изобретение относится к области металлургии. Способ распределения металлографических структур в рабочих органах почвообрабатывающих орудий по зонам функционального назначения, включающий выплавку, легирование и модифицирование чугуна, получение отливки в песчаной, металлической или керамической форме, извлечение отливки из формы при заданной температуре, перемещение ее в жидкую ванну с заданной температурой, отличающийся тем, что отливку рабочего органа почвообрабатывающего орудия производят из чугуна, имеющего следующий химсостав, мас. %: С 3,2-3,3; Si 1,7-1,8; Mn 0,8-0,9; Ni 2,7-2,8; Mo 1,6-1,7; Cr 0,8-0,9; Cu 0,8-1,0; Mg 0,1-0,12; Ba 0,02-0,04; S, P ≤ 0,08; Fe – остальное, извлекают из формы при температуре 950-1020°C и перемещают в ванну с водой с температурой 20°C, причем термическую обработку производят пятью циклами погружения и извлечения режущей части отливки рабочего органа, причем в первом цикле погружают режущую часть в воду и выдерживают 3,0 с, затем извлекают и выдерживают в воздушной среде 2,0 с, во втором цикле погружают в воду и выдерживают 2,5 с, затем извлекают и выдерживают в воздушной среде 2,5 с, в третьем цикле погружают в воду и выдерживают 2,0 с, затем извлекают и выдерживают в воздушной среде 5,0 с, в четвертом цикле погружают в воду и выдерживают 2,0 с, затем извлекают и выдерживают в воздушной среде 12,5 с, на пятом цикле погружают в воду и выдерживают 1,0 с, затем извлекают и выдерживают в воздушной среде до полного охлаждения, причем в первом цикле погружают режущую часть рабочего органа в воду на 40%, во втором цикле погружают режущую часть рабочего органа в воду на 70%, а на третьем и последующих циклах погружают режущую часть рабочего органа в воду на 100%, при этом значения минимального сечения рабочего органа находятся в диапазоне 25-30 мм, при этом в режущей части рабочего органа значения твердости находятся в диапазоне 400-420 НВ на всем ее протяжении при структуре бейнита, в переходной части рабочий орган имеет перлитную структуру со значениями твердости 200-260 НВ, а в зоне крепления рабочий орган имеет феррито-перлитную структуру металлической основы твердостью 124-138 НВ, с наличием от 40 до 45% феррита.

