

ОБОСНОВАНИЕ ОСНОВНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ НАПЛАВКИ ПЛОСКИХ ДЕТАЛЕЙ НАМОРАЖИВАНИЕМ ИЗ РАСПЛАВА

При наращивании деталей наплавкой намораживанием, наряду с обеспечением прочного соединения наплавленного металла с основой, требуется получить металлопокрытия необходимой толщины с высокими физико-механическими свойствами.

На основании экспериментального исследования и теоретического анализа установлено, что этот процесс управляем. Для условий наплавки плоской подложки (толщина $2X$), исходя из двустадийного ее прогрева, выявлено, что опытные значения толщины слоя затвердевшего сплава (ξ_I), соответствующие определенному времени (τ_I) первой стадии прогрева подложки в расплаве, аппроксимируются зависимостью

$$\xi_I = 1.128 \sqrt{\tau_I} \frac{b_2 (T_{\text{расл}} - T_2) - b_1' (T_1 - T_{\text{расл}})}{\rho_1 \cdot \rho_1}$$

где b_1' , b_2 - коэффициенты аккумуляции тепла соответственно материала расплава подложки;

T_1 , T_2 - начальная температура соответственно расплава и подложки;

$T_{\text{расл}}$ - температура солидуса сплава;

b_1 - удельная теплота кристаллизации сплава;

ρ_1 - плотность сплава в твердом состоянии.

Толщина слоя затвердевшего сплава (ξ_{II}), соответствующая определенному времени (τ_{II}) второй стадии прогрева подложки в расплаве, аппроксимируется формулой

$$\xi_{II} = \frac{\chi_2 \cdot c_2 \cdot \rho_2 (T_{\text{расл}} - T_2) \sqrt{\tau_{II}} + 1.128 b_1' (T_1 - T_{\text{расл}}) \sqrt{\tau_{II}}}{\rho_1 \cdot \rho_1}$$

где c_2 - удельная теплоемкость материала подложки;

ρ_2 - плотность материала подложки;

χ_2 - коэффициент температуропроводности материала подложки;

Fo_{II} - критерий Фурье.

Выполненные исследования позволяют сделать вывод, что основными технологическими управляемыми параметрами наплавки намораживанием из расплава является начальная температура подложки и расплава и продолжительность контактирования подложки с расплавом. Наряду с этим следует отметить, что при наплавке могут влиять: материал и конструкция тигля, скорость погружения подложки в расплав, способы флюсования наплавляемой поверхности и защиты расплава от окисления.

УДК 631.3

В. П. Суслов

ПУТИ РАЗВИТИЯ РЕМОТНОГО ПРОИЗВОДСТВА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ

Сельскохозяйственное производство СССР развивается в соответствии с аграрной политикой Коммунистической партии. Советское правительство проявляет постоянную заботу о непрерывном росте и совершенствовании материально-технической базы сельского хозяйства, об увеличении количества и повышении качества поставляемой промышленностью техники, укреплении и развитии ремонтного производства как основы восстановления годности и работоспособности машин. Растут поставки энергонеиспользуемой, высокопроизводительной и конструктивно-сложной машинной техники (тракторов К-700, Т-150, МТЗ-80, зерноуборочных комбайнов "Нива", "Колос", "Сибиряк", большегрузных автомобилей МАЗ, КАМАЗ, КРАЗ и др.). Для поддержания этого машинно-тракторного парка укрепляется ремонтная база в колхозах, совхозах и организациях Государственного Комитета по производственно-техническому обеспечению сельского хозяйства.

Развитие ремонтной базы должно проходить в соответствии с прогрессивными и экономически обоснованными методами технического обслуживания и ремонта МТП.

Организационные формы ремонтного обслуживания зависят от многих факторов. Учитывая агрозональные условия, развитость автодорожной сети, относительно равномерную плотность МТП и ремонтных работ в Белорусской ССР научно обосновано развитие ремонтной базы по следующим направлениям: