УДК 621.791

ВЛИЯНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ НА ДОСТОВЕРНОСТЬ И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ МЕТАЛЛОГРАФИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

А. Н. СИНИЦА, М. Ж. СОЛОДКОВ
Государственное учреждения высшего профессионального образования
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Могилев, Беларусь

Металлографические исследования металлов включают несколько последовательных этапов: отбор образцов; их подготовку, включая обрезку, запрессовывание, шлифование, полирование, травление; исследование на микроскопе с последующей расшифровкой структуры металла; оформление результатов исследований.

Так как этапы следуют строго друг за другом, то ошибки, допущенные на любом из них, приводят к ошибкам в выполнении следующих этапов и к снижению достоверности результатов исследований. Как правило, ошибки происходят из-за "человеческого фактора" (недостаточная квалификация, снижение внимания при выполнении рутинных операций и т. д.)

Логично предположить, что избежать ошибок позволит максимальная автоматизация этапов исследований структуры металла. При этом на каждом этапе будут использоваться различные технические и программные средства. Следовательно, для повышения достоверности и производительности исследований необходимо применять комплекс средств, адаптированных друг к другу. Наиболее рационально закупать такие средства у одного производителя. Или наиболее важные из них у одного производителя, а остальные у других, основываясь на рекомендациях основного поставщика.

Описываются следующие технические и программные средства: отрезные станки с возможностью полуавтоматического режима работы; пресс для запрессовки образцов; автоматический шлифовально-полировальные станок; стационарный оптический микроскоп с цифровой камерой и программным комплексом для расшифровки полученных при металлографических исследованиях изображений структуры металла и формирования заключения о результатах исследований; портативный микроскоп и портативное электролитическое устройство для травления и полирования исследуемых поверхностей, обеспечивающие проведение металлографических исследований за пределами лаборатории.

Приводятся результаты исследования снижения времени на проведение различных операций металлографических исследований при использовании автоматизированных технических средств.

Электронная библиотека Белорусско-Российского университета