ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

**МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
«Перспективные материалы с иерархической структурой
для новых технологий и надежных конструкций»**

**X МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
«Химия нефти и газа»**

Томск

Издательский Дом ТГУ

2018

DOI: 10.17223/9785946217408/334

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ СТРУКТУРЫ И ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ НЕРАЗЪЕМНЫХ СОЕДИНЕНИЙ НИЗКОЛЕГИРОВАННЫХ СТАЛЕЙ МЕТОДАМИ АДАПТИВНОГО ИМПУЛЬСНОГО УПРАВЛЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИМИ ПАРАМЕТРАМИ РЕЖИМА

¹Сараев Ю.Н., ²Гладковский С.В., ³Голиков Н.И., ¹Лунев А.Г., ¹Перовская М.В.

¹*Институт физики прочности и материаловедения СО РАН, Томск, Россия*

²*Институт машиноведения УрО РАН, Екатеринбург, Россия*

³*Институт физико-технических проблем Севера
им. В.П. Ларионова СО РАН, Якутск, Россия*

Работа посвящена изучению особенностей формирования структуры и физико-механических свойств неразъемных соединений металлоконструкций ответственного назначения, изготавливаемых из низколегированных сталей.

Показано, что качественные и прочностные свойства сварных соединений всецело определяются энергетическими параметрами режимов их получения. Установлено, что характеристики тепломассопереноса, сопровождающие плавление, перенос и кристаллизацию металла шва из расплава оказывают доминирующее влияние на показатели статической и динамической прочности получаемых сварных соединений. При этом установлены диапазоны режимов сварки, оказывающих наибольшее влияние на структурные и механические свойства зоны неразъемных соединений, не только при положительных температурах испытаний, но и при температурах, характерных для условий естественных низких температур Севера, вплоть до минус 60 градусов по шкале Цельсия.

Результаты исследований могут найти широкое применение в практике ремонтно-восстановительных и монтажных работ конструкций северного исполнения, работающих в условиях естественно низких климатических температур.

Работа выполнена за счет средств проекта РНФ №16-19-10010 в 2018 году.