ся. Результаты экспериментов указывают на необходимость учета в расчетных моделях упруго-пластических свойств и нелинейной ползучести древесины. Представлен анализ уравнений ползучести, предложенных разными учеными. Сделан вывод о том, что в существующих моделях длительной прочности не учитывается одновременно мгновенная нелинейность и нелинейная ползучесть древесины. Выполнена обработка экспериментальных данных и получены кривые предельных значений характеристик ползучести при изгибе и сжатии. Получены аналитические выражения характеристик ползучести в зависимости от уровня напряжений. Аппроксимирующие зависимости могут быть использованы для нахождения длительной прочности элементов при сжатии с учетом ползучести древесины.

REGARDING CREEP OF WOOD

Varenik A.S., Varenik K.A.

The Yaroslav-the-Wise Novgorod State University, Veliky Novgorod, Russia
(173003, Veliky Novgorod, B. St.-Peterburgskaya St., 41), e-mail: vkirillv89@mail.ru

The article has been presented experimental data on curves of the characteristics of creep of wood. The experiments revealed that at compression, tension and bending creep deformation significantly differs. The experimental results indicate the need for the design models of elastic-plastic properties and nonlinear creep of wood. The analysis of creep equations proposed by different scientists has been presented. The conclusion has been drawn that in existing models of long durability instant nonlinearity and at the same time nonlinear creep of wood isn't considered. Processing of experimental data has been executed and curves limit value of characteristics of creep have been received at bend and compression. Analytical expressions of characteristics of creep depending on level of tension have been received. Approximating dependences can be used for finding of long durability of elements at compression taking into account creep of wood.

ПРИМЕНЕНИЕ ЭКРАНИРОВАННОГО КОЛЛЕКТОРА ДЛЯ КОНТРОЛЯ РЕЖИМА СКВОЗНОГО ПРОПЛАВЛЕНИЯ ПРИ ЭЛЕКТРОННО-ЛУЧЕВОЙ СВАРКЕ

Варушкин С.В., Беленький В.Я., Трушников Д.Н.

Пермский национальный исследовательский политехнический университет, Пермь, Россия,
614990, г. Пермь, Комсомольский пр., 29, stepan.varushkin@mail.ru

В настоящее время электронно-лучевая сварка применяется при изготовлении особо ответственных и высоконагруженных узлов и изделий. В ряде случаев используют режим полного проплавления ввиду его положительного влияния на сварное соединение. Существуют и продолжают разрабатываться методы контроля такого режима по сигналам с датчиков, установленных вблизи зоны сварки. Конструкции и место установкиэтих датчиков различаются. Вид датчика оказывает влияние на сигнал, используемый системой регулирования. Целью работы является анализ влияния конструкции датчика сквозного тока на процесс регулирования режима электронно-лучевой сварки. В работе рассмотрен процесс сварки кольцевого шва трубы из стали 12Х18Н10Т с полным проплавлением. В работе применены коллекторы с экранировкой и без экранировки. Сигнал экранированного датчикаобладает большей информационной насыщенностью, что положительно сказывается на системе контроля режима полного проплавления.

APPLICATION OF SHIELDED COLLECTOR FOR THE FULL PENETRATION MODE CONTROL AT ELECTRON BEAM WELDING

Varushkin S.V., Belenkiy V.Y., Trushnikov D.N.

Perm national research polytechnic university, Russia, Perm,614990, Komsomolsky Av. 29,stepan.varushkin@mail.ru

Currently electron beam welding is used to produce of highly responsible and laden units and products. In some case, use full penetration mode because of his positive impact on weld joint. Have and continue to improve control methods of it mode on signals from sensors which are mounted near the weld zone. Designandlocationofthesensorisd ifferent. Sensor design affects signal for control system. The aim is to analyze the effect of sensor design on the mode regulatory of electron beam welding. The article discusses the process of create circle weld which full penetration mode on the tube ofstainless steel. In this paper we use sensors with screen and without screen. Signal from screened sensor is less interference, which positively affects the control system of full penetration mode.

СТРУКТУРА КЕРАМИЧЕСКОГО ЧЕРЕПКА С ДОБАВКАМИ ВЕРМИКУЛИТА ПРИ РАЗНЫХ СПОСОБАХ ФОРМОВАНИЯ

Василовская Н.Г., Енджиевская И.Г., Баранова Г.П., Кочеткова Н.М.

ФГОУ ВПО «Сибирский федеральный университет», Красноярск, Россия
(660041, г. Красноярск, ИСИ пр. Свободный, 82, корпус К), e-mail: knm251178@mail.ru

В статье представлены результаты исследований разработки составов керамических масс с добавкой вспученного вермикулита Татарского месторождения с целью получения эффективного керамического кир-