

УДАРНАЯ СЖИМАЕМОСТЬ АЛЮМИНИЕВОГО СПЛАВА АК6

*Е. М. Савенко^{1,2}, Д. Ю. Кадочников¹, А. А. Дегтярев¹, Е. Б. Смирнов^{1,2},
Д. Т. Юсупов¹, К. С. Сидоров¹*

¹ФГУП «РФЯЦ – ВНИИТФ им. академ. Е. И. Забабахина», Снежинск, Россия

²ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет (НИУ)», Челябинск, Россия

Одним из основных источников информации, используемой при построении уравнений состояний, являются экспериментальные данные по ударному сжатию сплошных веществ, которые определяют связь давления с плотностью и энергией – ударную адиабату. Исследования ударной сжимаемости материалов играют ключевую роль в понимании поведения веществ в экстремальных условиях, характерных для динамического нагружения [1].

В работе представлены результаты проведенных ударно-волновых экспериментов по определению ударной сжимаемости сплава АК6, принадлежащему к классу деформируемых алюминиевых сплавов на основе системы Al-Cu-Mg-Si-Mn. Для создания ударных волн использовались взрывные и баллистические нагружающие устройства. По полученным данным построена ударная адиабата сплава в диапазоне давлений от 5 до 60 ГПа. Проведено сравнение полученных результатов с адиабатами зарубежных аналогов АК6 (сплав 2117) [2, 3], других сплавов алюминия (АМц, АМг6, Д-16, АД-1) [4], а также с адиабатой, численно рассчитанной методом аддитивного сложения адиабат компонентов сплава [5].

Литература

1. **Жерноклетов, М. В.** Экспериментальные методы в физике ударных волн и детонации [Текст] : монография / под ред. М. В. Жерноклетова. – Саров : ФГУП «РФЯЦ – ВНИИЭФ» – 2020 – С. 154–167. – ISBN 978-5-9515-0461-6.
 2. Aluminum 2117 Alloy (UNS A92117) [Текст] / AZoNetwork site // URL: <https://www.azom.com/article.aspx?ArticleID=8714> – дата обращения: 13.02.2025.
 3. Shock wave database [Текст] / Russian academy of science site // URL: <https://ihed.ras.ru/rusbank/> – дата обращения: 13.02.2025.
 4. **Трунин, Р. Ф.** Экспериментальные данные по ударно-волновому сжатию и адиабатическому расширению конденсированных веществ [Текст] / Р. Ф. Трунин, Л. Ф. Гударенко, М. В. Жерноклетов, Г. В. Симаков. – Саров : ФГУП «РФЯЦ – ВНИИЭФ» – 2001 – 446 с. – ISBN 5-85165-624-7.
 5. **Баканова, А. А.** Выполнение правила аддитивности для ряда сплавов при ударном сжатии [Текст] / А. А. Баканова, И. П. Дудолодов, Ю. Н. Сутулов // ПМТФ – 1972 – № 6.
-