

## Свойства жидкого азота и газообразного гелия в области давлений до ~ 300 ГПа

М. А. Мочалов, А. Л. Михайлов, В. Е. Фортов,  
А. Б. Межевов, А. Е. Ковалев, С. И. Киршанов, Ю. А. Григорьева,  
М. Г. Новиков, А. Н. Шуйкин

С использованием плоско-волновых и полусферических генераторов ударных волн в настоящей работе измерены плотность, давление, температура и электропроводность ударно-сжатого жидкого азота. В ходе выполненных экспериментов достигнуты рекордные параметры - плотность ударно-сжатого жидкого азота  $\approx 3.25 \text{ г/см}^3$  и температура  $\approx 56000 \text{ К}$  при давлении  $\approx 265 \text{ ГПа}$ .

На адиабате Гюгонио в газообразном гелии, имеющем начальную плотность, равную его плотности в жидком состоянии ( $\rho_0 \approx 0,124 \text{ г/см}^3$ ), измерены плотность  $\rho \approx 0,8 \text{ г/см}^3$  и температура  $T \approx 50000 \text{ К}$  при давлении  $P \approx 84 \text{ ГПа}$ . В ударной волне повторного сжатия зарегистрирована плотность сжатого гелия  $\approx 5 \text{ г/см}^3$  при давлении  $\approx 325 \text{ ГПа}$ .

Выполнено сравнение полученных данных с экспериментальными и расчетными данными, известными из литературных источников.