

Эффективная масса и g -фактор электронов в широких квантовых ямах теллурида ртути *

© С.В. Гудина¹, В.Н. Неверов¹, Е.В. Ильченко¹, А.С. Боголюбский¹, Г.И. Харус¹, Н.Г. Шелушина¹, С.М. Подгорных^{1,2}, М.В. Якунин^{1,2}, Н.Н. Михайлов^{3,4}, С.А. Дворецкий^{3,5}

¹ Институт физики металлов им. М.Н. Михеева Уральского отделения Российской академии наук, 620137 Екатеринбург, Россия

² Уральский федеральный университет им. Б.Н. Ельцина, 620002 Екатеринбург, Россия

³ Институт физики полупроводников им. А.В. Ржанова Сибирского отделения Российской академии наук, 630090 Новосибирск, Россия

⁴ Новосибирский государственный университет, 630090 Новосибирск, Россия

⁵ Национальный исследовательский Томский государственный университет, 634050 Томск, Россия

E-mail: svporova@imp.uran.ru

(Получена 27 апреля 2017 г. Принята к печати 12 мая 2017 г.)

Измерены магнитополевые ($0 < B < 9$ Тл) зависимости продольного и холловского сопротивлений при фиксированных температурах ($2 < T < 50$ К) для системы HgCdTe/HgTe/HgCdTe с квантовой ямой HgTe шириной 20.3 нм. Активационный анализ кривых магнитосопротивления был использован в качестве инструмента для определения щелей подвижности между соседними уровнями Ландау. Значения энергии активации, полученные из температурных зависимостей продольного сопротивления в областях плато квантового эффекта Холла с факторами заполнения $\nu = 1, 2, 3$, позволили сделать оценки эффективной массы и g -фактора электронов в исследуемой системе. Получены указания на возможность больших значений g -фактора ($\cong 80$).

DOI: 10.21883/FTP.2017.12.45176.39

* Полный текст этой статьи будет опубликован в журнале „Физика и техника полупроводников“, том 52 вып. 1.