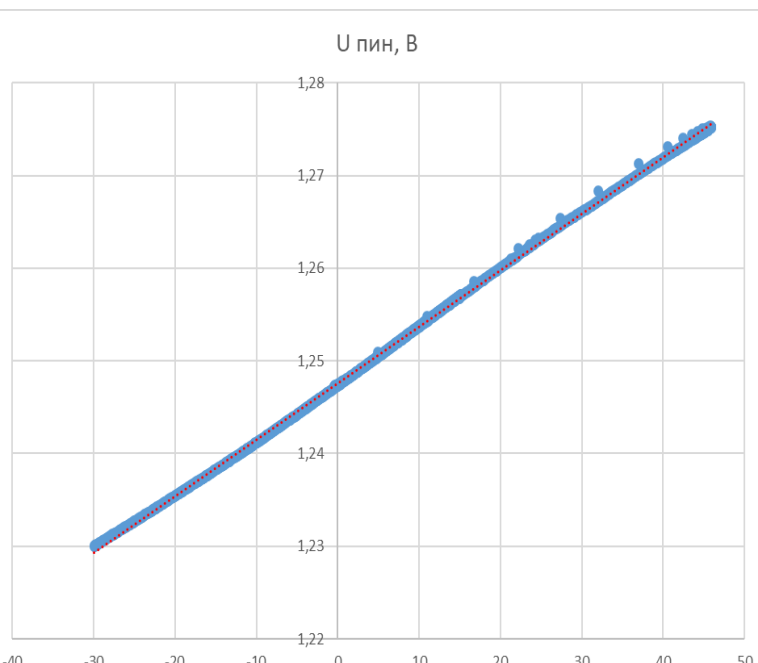
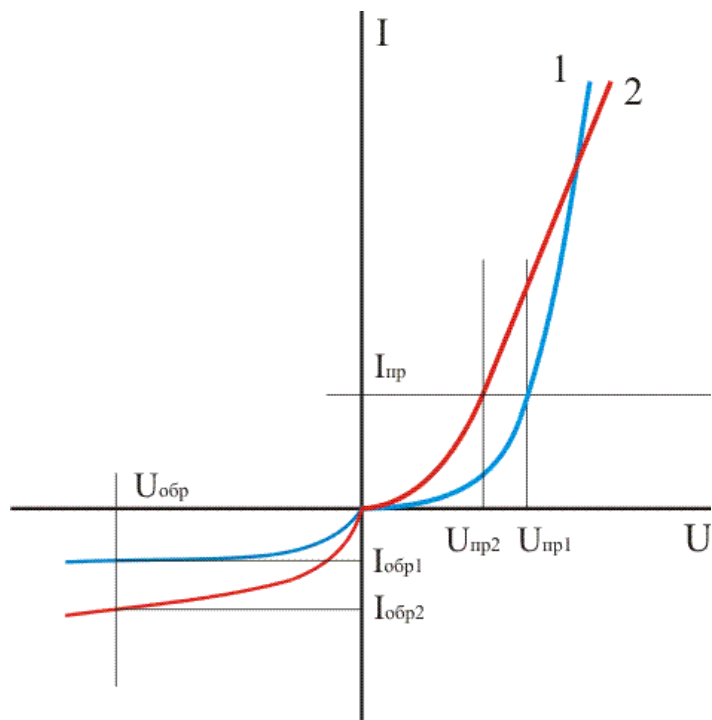




ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОГО ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ТОКА ДЛЯ РАСЧЕТА ТЕМПЕРАТУРНОЙ КОМПЕНСАЦИИ НАКОПИТЕЛЬНОГО НЕЙТРОННОГО Pin ДЕТЕКТОРА

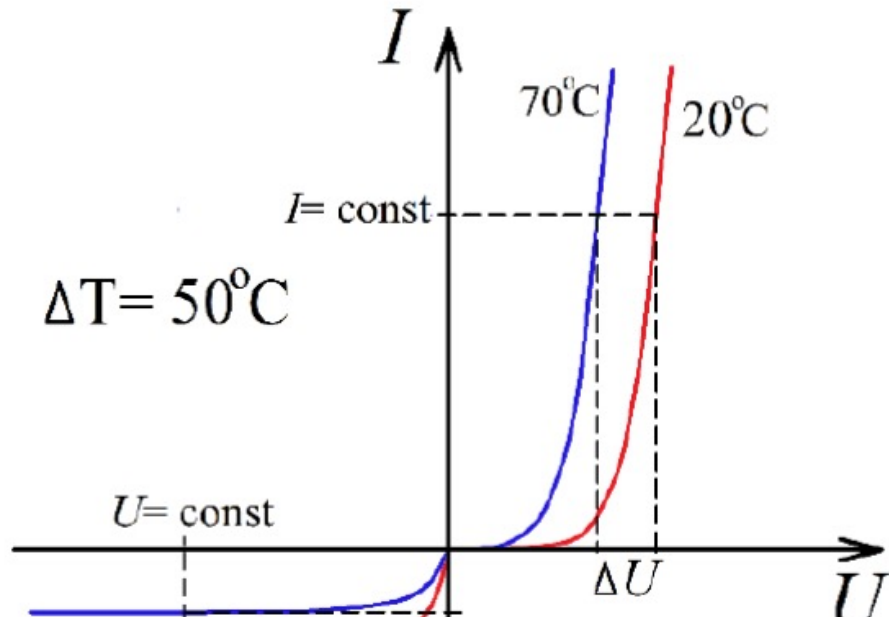
В.В. Федоренко¹, Н.С. Решетова

ООО «СОФТЭКСПЕРТ»

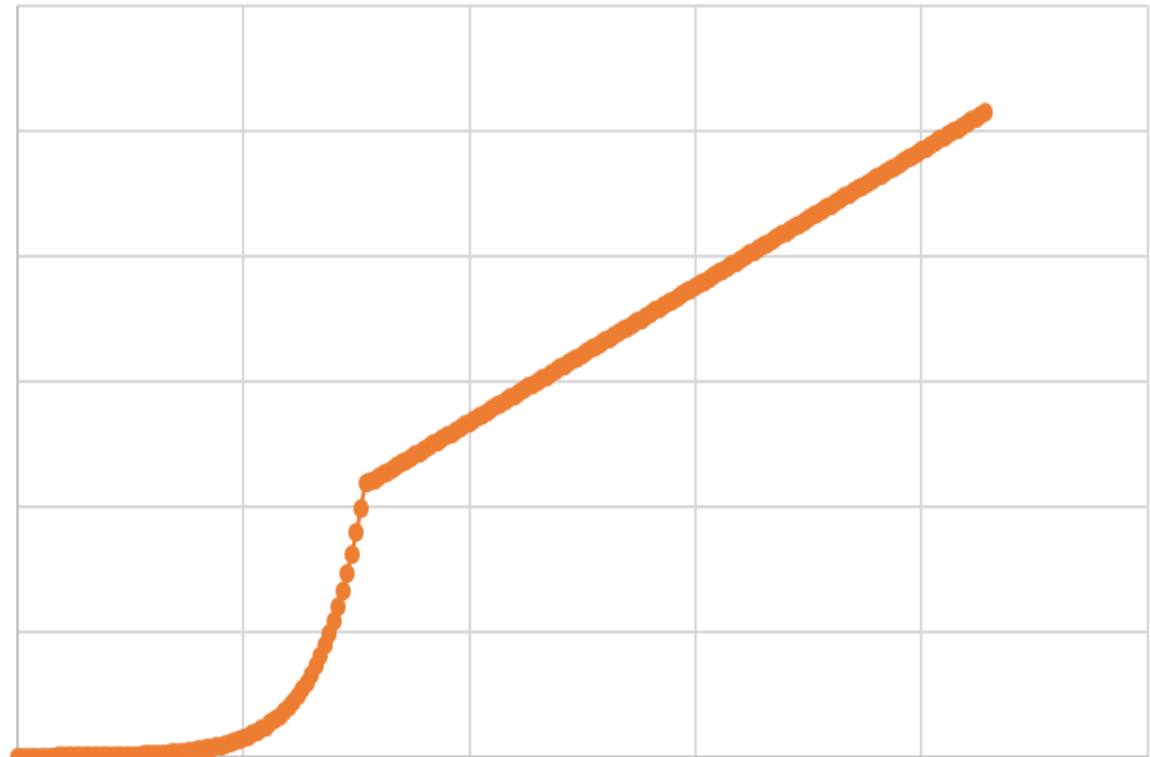


Температурная зависимость ВАХ

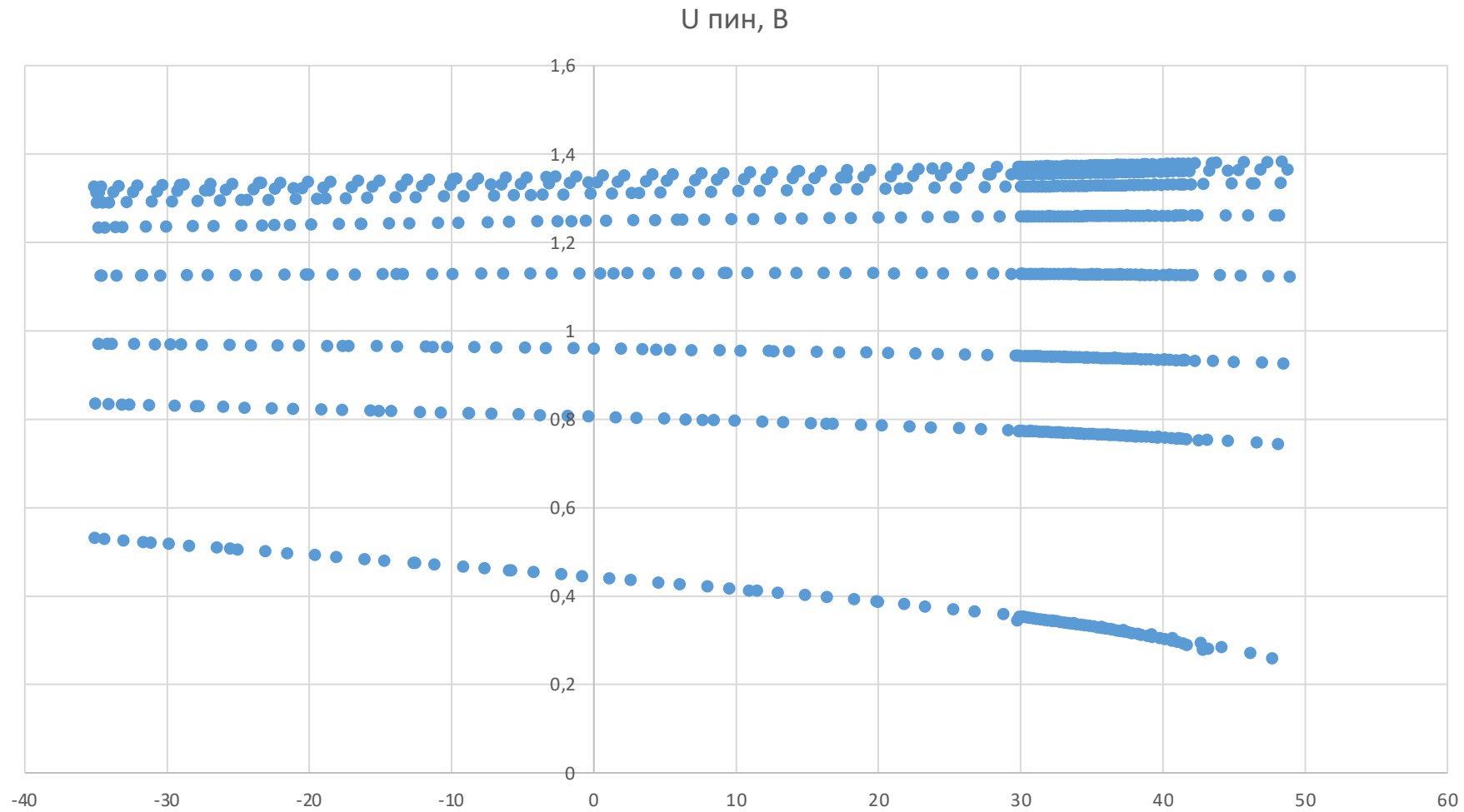
Изменение формы кривой для P_{in} структур с «толстой» обедненной областью имеет свои особенности. Форма температурной зависимости меняет как форму так и крутизну. Для оценки влияния температуры вводится **температурный коэффициент напряжения прямой ветви**, под которым понимается величина, показывающая, на сколько изменится прямое напряжение для получения одной и той же величины прямого тока при изменении температуры на 1 градус. Для определения **температурного коэффициента напряжения прямой ветви** необходимо определить оптимальный измерительный ток. После чего по температурным кривым подобрать интерполяционный полином.



Изменение ВАХ обычного диода от температуры



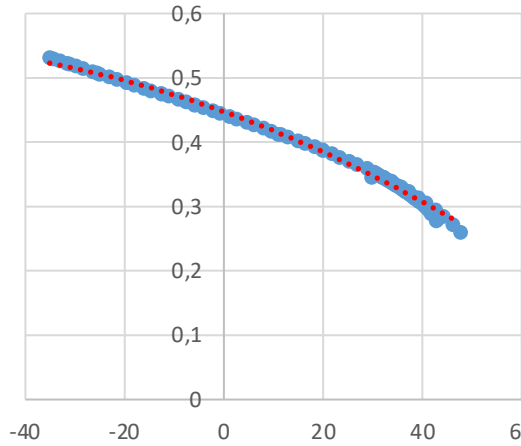
ВАХ P_{in} диода с «толстым» i слоем



Кривые изменения напряжения от температуры при разных измерительных токах.
Нижняя кривая ток= 1 мкА Верхняя 200 мкА

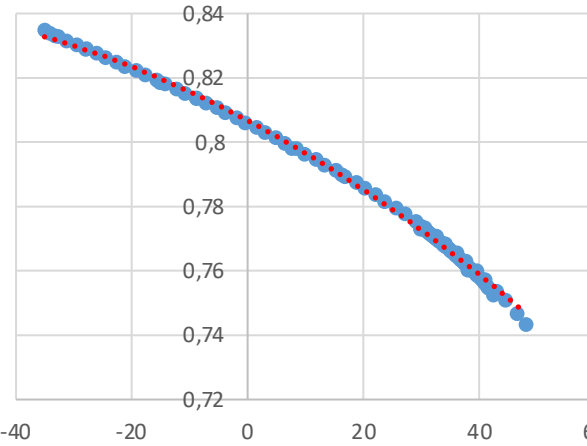


U пин, В



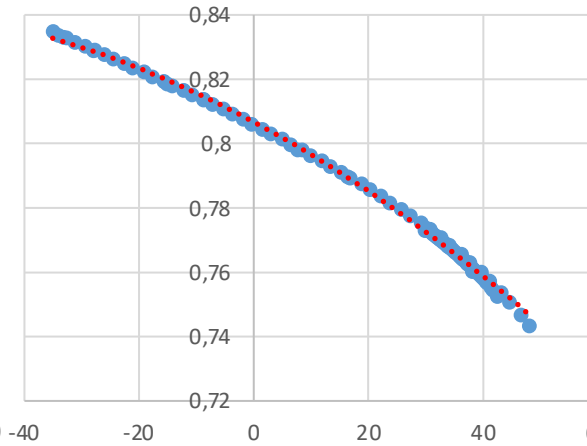
1

U пин, В



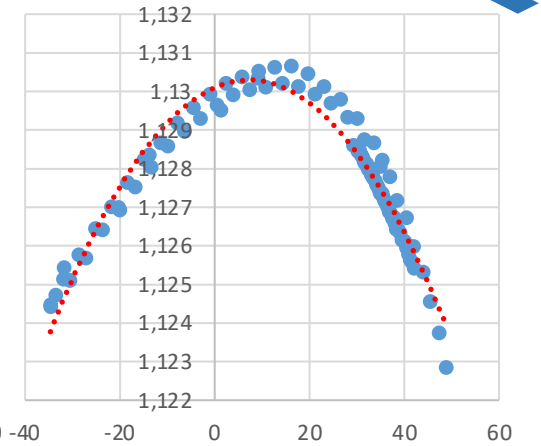
10

U пин, В



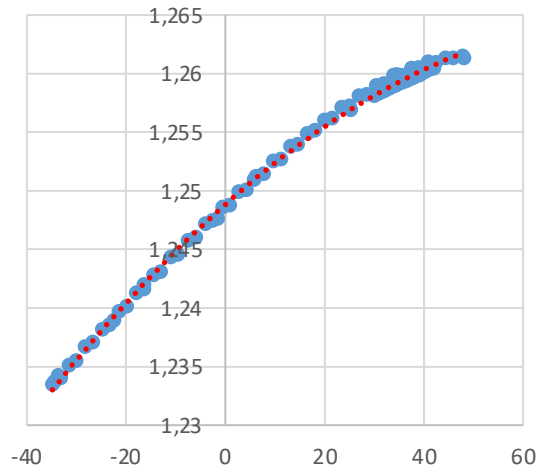
20

U пин, В



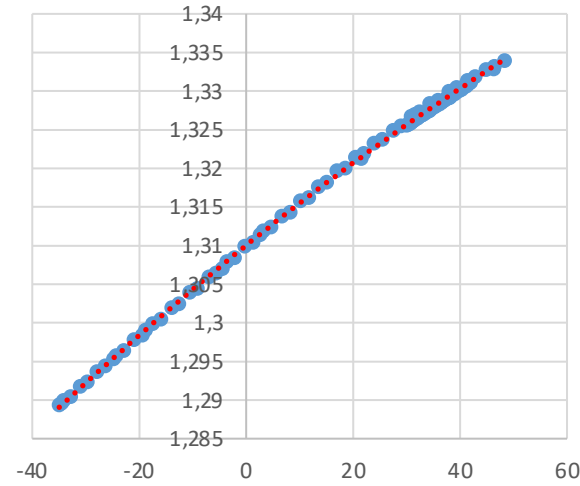
50

U пин, В



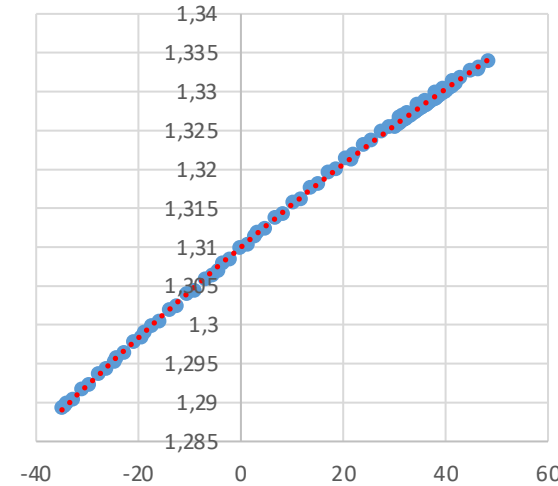
100

U пин, В



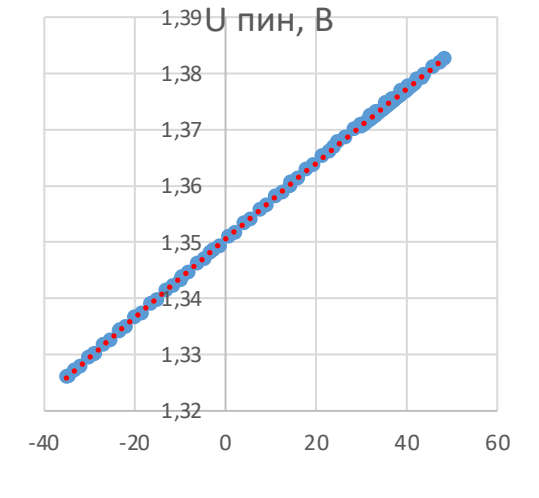
150

U пин, В

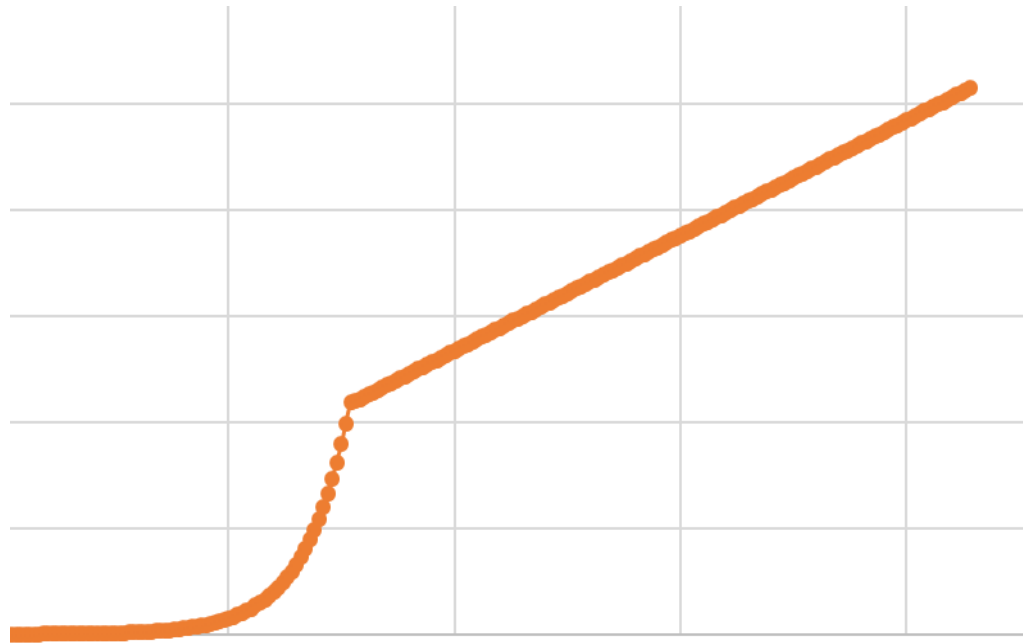


180

U пин, В



200



При малых измерительных токах для получения воспроизводимых результатов по температурной коррекции необходима индивидуальная калибровка и высокоточное воспроизведение тока, так как мы находимся в экспоненциальной части кривой.

При измерительном токе более 200 мкА данные проблемы исчезают.

Достигается достаточно высокая точность температурной компенсации при использовании полиномов 2 порядка.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

Адрес:

124482, г. Москва, г. Зеленоград,
Савёлкинский проезд, д. 4, офис 812

тел/факс: +7 (499) 214-07-83/84

e-mail: info@soft-exp.com

www.soft-exp.com