

світло випромінюючий діод SN-HPIR940nm-1W). Значення параметрів, які використовувалися під час розрахунків, наведені в Таблиці 1. Як видно, параметрами, які варіювалися під час моделювання були концентрація бору в базі, її товщина, концентрація домішкового заліза в шарах з дірковою провідністю та температура.

Таблиця 1 – Параметри структур  $n^+ - p - p^+$ , що використовувалися при моделюванні ВАХ

$d_n, \text{мкм}$	0.5
$d_p, \text{мкм}$	$150 \div 380$
$d_{SBF}, \text{мкм}$	1
$N_D, \text{см}^{-3}$	$10^{19}$
$N_B, \text{см}^{-3}$	$10^{15} \div 10^{17}$
$N_{BSF}, \text{см}^{-3}$	$5 \times 10^{18}$
$N_{Fe}, \text{см}^{-3}$	$10^{10} \div 10^{14}$
$T, K$	$290 \div 340$
Освітлення	відсутнє, AM1.5, 940 нм

При моделюванні проводилися розрахунки положення рівня Фермі, які застосовувалися для оцінки просторового розподілу дефектів різного типу.

Зауважимо, що основною метою даного моделювання є створення бази розмічених даних, які в подальшому використовуються для тренування та тестування ГНМ, орієнтованої на оцінку концентрації домішок за величиною фактору неідеальності КСЕ. У зв'язку з цим отримані в результаті моделювання ВАХ можна розділити на декілька наборів.

Наприклад, у випадку темнових ВАХ для створення тренувального набору були проведені симуляції з використанням 4 значень  $d_p$ , 9 значень  $N_B$ , 11 значень  $T$  та 19 значень  $N_{Fe}$ , рівномірно розподілених по вказаних у Таблиці 1 діапазонах (для  $d_p$  і  $T$  використовувалась рівномірність у