

Структура валентной оболочки теллура –  $5s_25p_4$ . Два из четырех  $p$ -электрона образуют ковалентные связи с соседними атомами. Между цепочками действуют менее прочные связи Ван-дер-Ваальса. В образовании этих связей принимает участие оставшаяся одиночная пара  $p$ -электронов (lone-pair). Кристаллическая структура Те гексагональная и анизотропная. В предлагаемой статье анализируется возможность создания тонкопленочных элементов памяти и порогового переключения на основе одного халькогена-теллура.

#### **Литература**

1. Волькенштейн, Ф.Ф. Физико-химические свойства поверхности полупроводников / Ф.Ф. Волькенштейн. – М.: Наука, 1973. – 340 с.
2. Luth, H. Solid surfaces, interfaces and thin films / H. Luth. – Berlin: Springer, 2012. – 577 p.
3. Infrared absorption of Ag- and Cu- photodoped chalcogenide films / A.I. Stetsun [et. al] // J. Non-Crys. Sol. – 1996. – Vol. 202. – P. 113–121.

### **МОДЕЛИРОВАНИЕ В СРЕДЕ MATLAB ПАРАЛЛЕЛЬНОГО МАНИПУЛЯТОРА НА ТРЕХОСЕВОМ ПРИВОДЕ**

А.Ю. Войтов

Дальнейшее повышение функциональных возможностей манипуляционных систем перемещений при обеспечении больших скоростей и ускорений на рабочей платформе, а так же повышенных характеристик точности и быстродействия в настоящее время связывается с применением параллельных манипуляторов [1].

В работе предложена алгоритмизация математической модели параллельного манипулятора на новом гибридном треугольном приводе прямого действия, для которой разработан подход и математическая модель формализованного описания, сегментирования алгоритмов и исследования кинематики и динамики. Вычислительное решение по нахождению линейных и угловых координат платформы по заданным обобщенным линейным координатам ведущих звеньев выполняется по аналитическому описанию векторного условия многоконтурной замкнутости параллельных кинематических цепей в виде фундаментальной нелинейной системы из трех уравнений.

При этом алгоритмически обеспечено сохранение начальных конфигурационных условий во всем диапазоне изменений искомых переменных с обеспечением однозначного визуального отображения на персональном компьютере положения платформы, всех звеньев и механизма в целом в режиме реального времени.

Разработана имитационная модель кинематики, которая позволила выполнять решение прямой и обратной задач кинематики. На основании предложенных сегментированных алгоритмов разработана имитационная модель в среде MATLAB для проведения интерактивного компьютерного моделирования решения прямой и обратной задач кинематики и прямой и обратной задач динамики с учетом конструктивных ограничений, накладываемых на координатные перемещения электро-магнитных модулей на треугольном статоре.

#### **Литература**

1. Системы многокоординатных перемещений и исполнительные механизмы для прецизионного технологического оборудования / В.В. Жарский [и др.] ; под ред. д-ра техн. наук, проф. С.Е. Карповича. – Минск : Бестпринт, 2013. – 208 с.

### **Пороговое напряжение MIS-HEMT с подзатворными high-k диэлектриками**

В.С. Волчэк

AlGaIn/GaN транзисторы с высокой подвижностью электронов (high electron mobility transistor, HEMT) являются перспективными элементами сенсорных устройств, используемых в системах информационной безопасности. В стандартной технологии HEMT затвор формируется на основе барьера Шоттки и характеризуется большими токами утечки. Для уменьшения токов утечки транзистора между электродом затвора и барьерным слоем AlGaIn