

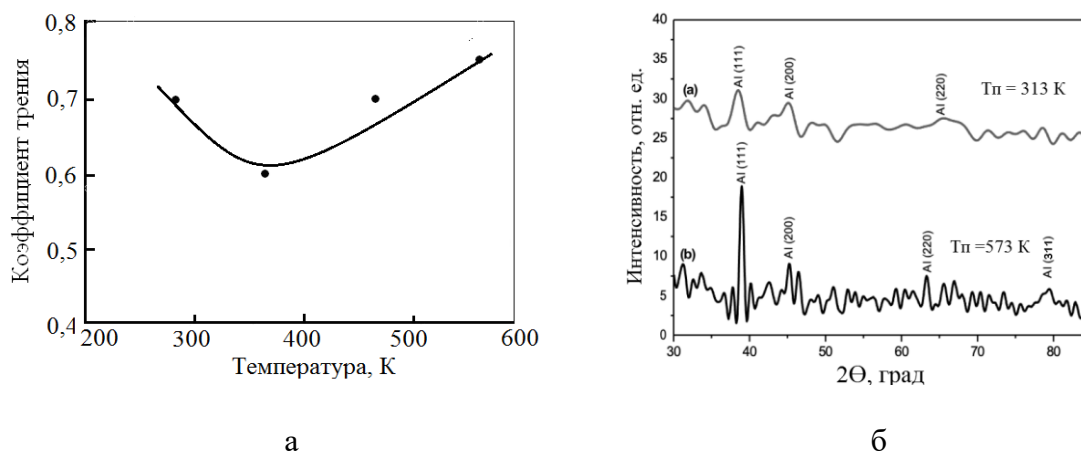


Рисунок 3 – Зависимость коэффициента трения от температуры подложки (а) и рентгенограммы пленок алюминия, полученных при T_p 293 и 573 К

Литература

1. Yamada, I. Effects of Ionized Cluster Beam Bombardment on Epitaxial Metal Film Deposition on Silicon Substrates /I. Yamada // MRS Online Proceedings Library (OPL), Volume 128: Symposium A – Processing and Characterization of Materials Using Ion Beams, 1988. – P. 113.
2. Телеш, Е. В. Ионно-пучковый синтез прозрачных медных электродов / Е. В. Телеш, Н. Д. Гутенко, С. В. Данилович // Приборостроение – 2023 : материалы 16-й Междун. научно-технической конференции (Минск, 15 – 17 ноября 2023 г.) / Белорус. нац. техн. ун-т. – Минск, 2023. – С. 278–279.

М. В. Ешман, Л. К. Титова
(ГГТУ имени П. О. Сухого, Гомель)

РАЗРАБОТКА СЕТЕВОГО ИГРОВОГО ПРИЛОЖЕНИЯ В ЖАНРЕ ROGUELIKE С ПРОЦЕДУРНО ГЕНЕРИРУЕМЫМ ОКРУЖЕНИЕМ

Процедурная генерация окружения – это метод создания игрового окружения с использованием алгоритмов, которые позволяют создавать разнообразные и уникальные элементы игры без необходимости ручной работы над каждой деталью. Эта технология получила широкое распространение в жанре *roguelike*, где ключевую роль играют исследование, неожиданность и высокая реиграбельность. Процедурная генерация позволяет создавать динамическое окружение, которое меняется от одной игровой сессии к другой, обеспечивая уникальный опыт для каждого игрока.

Для создания игры использовался игровой движок Unity. Данный движок использовался для реализации процедурной генерации окружения, настройки взаимодействия между элементами игрового мира, реализации сетевого взаимодействия и анимаций конкретных объектов.

Для разработки визуальных элементов и текстур использовался пиксельный редактор *Aseprite*, благодаря которому удалось получить уникальный стиль пиксельного оформления.

Разработанное 2D-приложение ориентировано на многопользовательское прохождение, где игрокам предстоит исследовать постоянно меняющийся мир, где каждая новая локация предлагает уникальные испытания и возможности.

События игры разворачиваются в далёком будущем, в альтернативной реальности, где космические перелеты стали обыденностью. Игрокам предстоит выполнять задания безымянной Компании, которая занимается сбором металлолома в самых удалённых уголках космоса. Однако за этим простым занятием скрывается мрачная тайна: Компания использует собранный хлам для кормления гигантского чудовища, способного уничтожать целые планеты. Игроки, изучая оставленные записи в терминалах, узнают о странных событиях, происходивших в прошлом, и начинают понимать, что эта работа связана с чем-то зловещим. Игрокам предстоит не только выполнять задания Компании, но и раскрыть её истинные цели, выживая в условиях постоянных угроз и загадок.

Д. И. Зеленковский
(ГГТУ имени П. О. Сухого, Гомель)
Науч. рук. **О. А. Лапко**, ст. преподаватель

ИССЛЕДОВАНИЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ КОНСТРУКЦИИ ТОРЦОВЫХ ФРЕЗ

Современное машиностроение характеризуется повышением требований к геометрическим параметрам качества изготовления поверхностей деталей – точности получаемых размеров, отклонений формы, взаимного расположения поверхностей. Даже мельчайшие отклонения от заданных параметров существенно влияют на функциональность готового изделия. Эти геометрические параметры напрямую определяют величину контактных деформаций в местах соединения деталей, что, в свою очередь, очень важно для жесткости конструкции. Они также влияют на уровень трения и износа сопрягаемых поверхностей, на герметичность соединений, если таковые имеются, и, наконец, на прочность сцепления с различными покрытиями, которые могут быть нанесены на поверхность детали для повышения ее износостойкости, коррозионной стойкости или других важных свойств. В процессе обработки плоских поверхностей и уступов на деталях широкое применение нашли торцовые фрезы. Ключевой особенностью их работы является перпендикулярное расположение оси вращения фрезы относительно обрабатываемой поверхности. Это обеспечивает равномерность обработки и высокую точность. В процессе резания главную роль играют наружные зоны режущих кромок каждого зуба фрезы. Это значит, что форма самих режущих кромок может быть весьма разнообразной, и выбор той или иной формы зависит от требований к обработанной поверхности, материала детали, и желаемой производительности. Конструкторы имеют значительную свободу в проектировании профиля режущих кромок, что позволяет оптимизировать фрезу под конкретные задачи обработки.

При изготовлении торцовых фрез применяются различные схемы расположения режущих пластин. Наиболее распространенные из них – радиальное и тангенциальное расположение. Выбор схемы расположения пластин, так же как и форма режущих кромок, является предметом тщательного проектирования и напрямую влияет на качество и эффективность обработки. Рассмотрим конструктивные особенности следующих фрез.

Фреза на рисунке 1 имеет корпус 54 и гнезда под пластины 56, расположенных на переднем торце 58 и открытых на периферийную поверхность корпуса 60, по одной режущей пластине 10, закрепленной в каждом гнезде 56 таким образом, что их главные поверхности 16 обращены назад, рабочие торцовые поверхности 12 обращены в направлении вращения, а рабочие задние кромки выступают радиально наружу за периферийную поверхность 60 [1].