

ляют на статические, связанные с его физическими характеристиками, например, отпечатком пальца или формой уха и динамические или поведенческие, связанные с особенностями выполнения человеком каких-либо действий, например, походка.

Наиболее развитыми на данный момент технологиями являются распознавание по отпечатку пальца, радужной оболочке глаза и двумерному (плоскому, как на фотографии) изображению лица. Причем дактилоскопическая идентификация в настоящий момент по применимости и доступности с финансовой точки зрения превосходит все другие технологии в несколько раз. Биометрия решает вопросы верификации и идентификации. В первом случае верификация (сравнение 1 к 1) задача состоит в том, чтобы убедиться, что полученная биометрическая характеристика соответствует ранее взятой. Верификация используется для проверки того, что субъект является именно тем, за кого себя выдает. Решение принимается на основании степени схожести характеристик. Идентификация (сравнение 1 к N) решает вопрос поиска из ранее взятых N полученных биометрических характеристик наиболее подходящих. В простейшем случае это последовательное осуществление сравнений полученной характеристики со всеми имеющимися.

Следует отметить несколько существующих на данный момент проблем. Это проблема дороговизны – она актуальна для новых биометрических технологий и отсутствие универсальности. Неуниверсальность это возможность применения только определенных биометрических характеристик человека. Данная проблема связана с тем, что некоторые характеристики плохо выражены у отдельных людей, и с трудом поддаются автоматическому распознаванию.

УДК 621.39

ПРИМЕНЕНИЕ МАГНИТОЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПРИВОДА В ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СХЕМАХ СЧИТЫВАНИЯ/ЗАПИСИ ИНФОРМАЦИИ

Студент гр. 11302116 Зикеев К. А.

Канд. физ. -мат. наук, доцент Развин Ю. В.

Белорусский национальный технический университет

В устройствах считывания/записи и обработки информации современных вычислительных систем в качестве привода рабочих элементов используются магнитоэлектрические модули. Работа магнитоэлектрических модулей основано на явлении взаимодействия магнитного поля постоянного магнита и подвижной рамки, по которой проходит электрический ток. Традиционно подобные модули служат основой при производстве стрелочных электроизмерительных приборов. В этом случае проволооч-

ная рамка помещена между полюсами постоянного магнита. Когда по рамке протекает ток, на нее действуют силы, стремящиеся повернуть рамку. Угол поворота рамки пропорционален величине тока, протекающего по рамке. Магнитоэлектрический привод оказался наиболее простым и достаточно точным для применения в прецизионных системах сканирования и позиционирования. Целью данной работы является макетирование и проведение сравнительного анализа работы магнитоэлектрических модулей в схемах оптического дефлектора и дисковых приводов.

Оптические магнитоэлектрические дефлекторы состоят из ротора (рамка) и статора (магниты). В пределах рабочего угла рамка находится в зазоре статора и на нее действует момент сил, описываемый такой же зависимостью, как и в традиционных магнитоэлектрических приборах. Такие дефлекторы характеризуется малым рабочим углом, так как зона взаимодействия рамки и статора ограничена.

В дисковых приводах применяются магнитоэлектрические модули, конструкция которых зависит от типа носителя информации (жесткие диски, оптические диски и т. д.). На основе модулей разрабатываются функциональные схемы позиционирования и коррекции положения считывающей головки. Такие магнитоэлектрические системы представляют собой сложные многозвенные рамки, расположенные в магнитном поле постоянных магнитов. Конструкция магнитоэлектрического модуля позволяет осуществлять одновременное перемещение считывающей головки в двух взаимно перпендикулярных направлениях.

В работе экспериментально рассматриваются особенности кинематики рабочих элементов макетируемых схем.

УДК 53.0

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЯ МИКРОТВЕРДОСТИ ДИФФУЗИОННО-ЛЕГИРОВАННОЙ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ КОЛОТОЙ ДРОБИ

Студент гр. 10401115 Иванов А. И.

Доцент Прусова И. В.

Белорусский национальный технический университет

Металлографический анализ широко применяется при исследовании материалов и их технического контроля в промышленности. Для проведения металлографии необходимо провести пробоподготовку (совокупность действий над изучаемым образцом, для перевода его в форму, наиболее подходящую для дальнейшего исследования). Это помогает повысить точность