

Цинк – уповільнює початкову швидкість висихання з поверхні, але прискорює об'ємне висихання. Використання цинку приводить до великої твердості кінцевої плівки. Застосовується в основному у поєднанні з іншими металами, як промотор.

Кальцій як основний сикатив малоєфективний, як додатковий сикатив до свинцево-кобальтових систем він перешкоджає осадженню свинцю при зберіганні і сприяє прискоренню сушки при низькій температурі.

Церій – сикатив об'ємної дії, ефективний, але помітно пожевоїтня плівку об'єму його застосування.

Ванадій – сикатив об'ємної дії, достатньо активний. Проте, викликає зміну кольору плівки і характеризується втратою активності при зберіганні. Практично не використовується.

Барій використовується як домішковий сикатив. Токсичний, допустимі кількості барію у фарбах для іграшок жорстко контролюються. Барій застосовують в деяких системах сикативів, що не містять свинець. Використання в майбутньому поки не ясно.

Цирконій широко рекомендується замість свинцю в сикативах об'ємної дії, проте значно поступається свинцю по активності, тому часто застосовується в системах з кобальтом.

Алюміній – сикатив об'ємної дії, нетоксичний, в основному застосовується для фарб, що не містять свинець. Проте для сикативів на основі алюмінію звичайно готувати спеціальні зв'язуючі. До переваг алюмінієвих сикативів можна віднести хороший колір, хороше прискорення висихання в об'ємі, твердість плівок.

ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В САПР ВИНТОВЫХ КРИВОЛИНЕЙНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ

Тонконогий В.М., Подкорытов А.Н., Перпери А.А.

Геометрическое моделирование винтовых криволинейных поверхностей неразрывно связано с различными отраслями и видами производства, такими как машиностроение, самолетостроение, со станкостроительной и инструментальной промышленности. Внедрение в производство современных усовершенствованных технологий обработки изделий требует от прикладной геометрии решения задач, связанных с разработкой новых методов формирования сопряженных нелинейчатых поверхностей, исключающих интерференцию.

Разработка автоматизированного метода формирования сопряженных криволинейных поверхностей применительно к режущему инструменту, работающему методом обкатки, направлено на повышение точности изготовления изделий машиностроения на стадии профилирования, путем использования современных средств автоматизированного проектирования.

В настоящее время сложные сопряженные криволинейные поверхности широко применяются во всех областях техники. Однако моделирование криволинейных технологических поверхностей по наперед заданным параметрам, с применением новейших компьютерных технологий для автоматизации профилирования сопряженных криволинейных поверхностей, разработаны до настоящего времени недостаточно полно.

При профилировании режущего инструмента, имеет большое значение исклю-

чение интерференции, так как это напрямую связано с качеством производимых изделий. Существующие методы формирования сопряженных поверхностей не дают полного представления о характере возникновения интерференции. Поэтому исследование и исключение этого явления на стадии проектирования криволинейного профиля является весьма актуальным.

Известные способы образования сопряженных поверхностей связаны с выбором их посредников, а также с характером их касания. Характер касания сопряженных поверхностей Σ_A и Σ_B может быть линейным q_A и q_B , точечным Q_A и Q_B , а также в виде контакта поверхностей. При линейном касании поверхности являются взаимноогневаемыми, а линия касания называется характеристикой K . Исходный инструментом и теоретическая поверхность Φ_A и Φ_B образуют производящую пару, которая участвует в формообразовании сопряженных поверхностей Σ_A и Σ_B . Поверхности Φ_A и Φ_B называются посредниками. Использование производящей пары позволяет образовывать сопряженные поверхности следующими способами:

- с помощью неконгруэнтных посредников (каждая из сопряженных поверхностей является огибающей семейства, образованного относительным движением своего посредника);

- с помощью жесткой неконгруэнтной производящей пары (посредники Φ_A и Φ_B находятся в относительном покое и имеют общую линию касания q);

- с помощью конгруэнтной производящей пары (общий для сопряженных поверхностей посредник Φ является результатом совпадения посредников Φ_A и Φ_B).

При этом, если посредники Φ_A и Φ_B имеют линейный контакт q , то поверхности Σ_A и Σ_B могут быть как с линейным k , так и с точечным контактом K . Если же посредники имеют точечное касание Q , то поверхности Σ_A и Σ_B могут иметь только точечный контакт K .

АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ СОПРЯЖЕННЫХ КРИВОЛИНЕЙНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ

Перпери А.А., Тонконогий В.М.

Наиболее трудоемкой задачей при конструировании сопряженных поверхностей является расчет сечения искомой поверхности. Для решения задачи сопряжения поверхностей используют аналитические, графические и графоаналитические методы. Каждый из данных методов имеет как преимущества, так и недостатки.

Графические методы расчетов сопряженных поверхностей появились ранее других методов. Это связано с тем, что они являются наиболее наглядными и позволяют производить непосредственный контроль за правильностью решения задач. Недостатком данных методов является их невысокая точность, связанная с погрешностью инструмента. Поэтому на определенном этапе развития науки значение графических методов уменьшилось по сравнению с аналитическими методами. Однако развитие современных средств компьютерного проектирования позволяет производить построения с высокой точностью. Это дало возможность в настоящее время осуществлять формирование сопряженных поверхностей, совмещая графические методы с высочайшей точностью построения.

Аналитические методы расчета обладают преимуществом по сравнению с графическими методами, так как они дают практически неограниченную точность расче-