**Сітабдієва Оксана Леонідівна. Геометричне моделювання квазіеліпсоїдів з неточковими фокусами, що спираються на задані просторові лінії : дис... канд. техн. наук: 05.01.01 / Київський національний ун-т будівництва і архітектури. - К., 2005**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Сітабдієва О.Л. Геометричне моделювання квазіеліпсоїдів з неточковими фокусами, що спираються на задані просторові лінії**. – Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.01.01 – Прикладна геометрія, інженерна графіка. – Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ, Україна, 2005.  Дисертацію присвячено новому розв’язанню задачі геометричного моделювання відбивальних поверхонь з властивостями, аналогічними фокальним властивостям еліпсоїда обертання, і основаному на складанні і розв’язанні диференціального рівняння спеціального виду, що дозволило визначити профіль відбивальної поверхні в її осьовому перерізі.  До головних результатів слід віднести методи складання звичайного диференціального рівняння, розв’язком якого має бути крива на площині, що узагальнює фокальні властивості еліпса, та складений алгоритм його розв’язання. Також розроблено метод складання диференціального рівняння у частинних похідних, розв’язком якого має бути відбивальна поверхня квазіеліпсоїда з точковими фокусами, яка проходить через задану криву. Складено алгоритм розв’язання цього диференціального рівняння, розв’язком якого має бути відбивальна поверхня квазіеліпсоїда у просторі. Крім того, складено алгоритм розв’язання диференціального рівняння у частинних похідних шляхом зведення його до системи звичайних диференціальних рівнянь, розв’язком якої має бути сім’я кривих у просторі, що визначають каркас відбивальної поверхні квазіеліпсоїда. Результати впроваджено в НВП „Екструдер” при проектуванні тепло- та світлотехнічного обладнання, та у навчальний процес кафедри нарисної геометрії і графіки НТУ „ХПІ”. | |
| |  | | --- | | Дисертацію присвячено новому розв’язанню задачі геометричного моделювання відбивальних поверхонь з властивостями, аналогічними фокальним властивостям еліпсоїда обертання, і основаному на складанні і розв’язанні диференціального рівняння спеціального виду, що дозволило визначити профіль відбивальної поверхні квазіеліпсоїда в її осьовому перерізі. Це дало можливість розрахувати квазіеліпсоїдну поверхню, у якої фокусами можуть бути не лише точки, але й деякі поверхні обертання.  *Значення для науки* роботи полягає у подальшому розвитку способів опису поверхонь з новими фокальними властивостями.  *Значення для практики* досліджень полягає в скорочення термінів та підвищенні точності моделювання, одержання моделей, що задовольняють множині заданих вимог і прискорюють одержання бажаного результату.  *При цьому отримані результати, що мають науково-практичну цінність.*  1. Зроблено критичний огляд методів визначення відбивальних поверхонь еліпсоїдного типу в різноманітних впровадженнях, з чого випливає необхідність розробок комп’ютерних програм розрахунку квазіеліпсоїдних поверхонь, у яких фокусами можуть бути не лише точки, але й деякі поверхні обертання (наприклад, циліндри, конуси, тори).  2. Розроблено метод складання звичайного диференціального рівняння, розв’язком якого має бути крива на площині, що узагальнює фокальні властивості еліпса; це дозволило описувати відбивальні криві (квазіеліпси) з неточковими фокусами.  3. Складено алгоритми розв’язання звичайного диференціального рівняння з метою визначення квазіеліпса на площині, що дозволить розширити клас диференціальних рівнянь у методах прикладної геометрії.  4. Розроблено метод складання диференціального рівняння у частинних похідних, розв’язком якого має бути поверхня у просторі, що дозволить визначати відбивальні поверхні (квазіеліпсоїди) з точковими фокусами, які проходять через наперед задану криву.  5. Складено алгоритми розв’язання диференціального рівняння у частинних похідних, розв’язком якого має бути відбивальна поверхня квазіеліпсоїда у просторі.  6. Складено алгоритми розв’язання диференціального рівняння у частинних похідних шляхом зведення його до системи звичайних диференціальних рівнянь, розв’язком якої має бути сім’я кривих у просторі, що визначають каркас відбивальної поверхні квазіеліпсоїда.  7. Результати впроваджено в НВП „Екструдер” при проектуванні тепло- та світлотехнічного обладнання та у навчальний процес кафедри нарисної геометрії і графіки НТУ „ХПІ”. | |