

Увод

Тази книга има странна съдба. Тя бе започната като достатъчно пълно и доколкото е възможно строго изложение на класическата диференциална геометрия.

Аудиторията, за която бе предназначено това ръководство е завършващи или току що завършили студенти, които проявяват интерес към приложенията на диференциалната геометрия. В голяма степен този проект бе изпълнен, но едновременно с това течаха два мощни процеса. Първият, който значително обезмисли по-нататъшното му развитие, бе набиращата сила икономическа криза, която се отрази върху финансирането на науката, а също така и върху нивото на подготовка на студентите.

Вторият бе паралелното натрупване на интересни резултати получени в сътрудничество с Васил Василев, Петър Джонджоров, Владимир Пулов, Борислав Ангелов, Петър Чернев, Петко Маринов, Елена Попова, Jean-Francois Ganghoffer (Nancy, France), John Oprea (Cleveland, USA) и Jan Ślawianowski (Warsaw, Poland).

Част от резултатите бяха представени от единна гледна точка в дисертацията на втория автор, защитена през юли 2012 година. По това време беше взето и решението дисертацията да бъде разширена до настоящата книга. За съжаление, нашите основни съавтори (ВВ и ПД) не можаха да участват в написването ѝ поради административна заетост.

Самото разширение се основава на естествената математическа нишка, която свързва споменатите по-горе резултати. Става дума за уравнението $\dot{\kappa}^2 = P_4(\kappa)$, в което κ е кривината на една равнинна крива, а $P_4(\kappa)$ е полином от четвърта степен с реални коефициенти.

В най-общ вид този полином се появява в разглежданията свързани с формата на цилиндрични мембрани и съответното уравнение бе наречено, уравнение на обобщените еластики. Оказа се, че и много други

проблеми могат да бъдат разглеждани като образи получени при подходящо осветление на обобщените еластики. Оттук следва и името на книгата.

Доколко сме успели с пресъздаването на тези образи и дали поне сме заинтригували читателя ще прецени единствено той.

Авторите