

$$d\bar{E}_2 = -\Gamma_{11}^2 \bar{e}_1 \Omega^1 - (\Gamma_{12}^2 \bar{e}_1 + \frac{1}{a} \bar{e}_3) \Omega^2. \quad (13)$$

Рассматривая  $d\bar{E}_1$  и  $d\bar{E}_2$  вдоль линий  $\Omega^1 = 0$  и  $\Omega^2 = 0$ , убеждаемся в справедливости утверждения.

2) Условия аффинного расслоения от конгруэнции прямых  $(A, \bar{e}_3)$  к конгруэнции плоскостей  $(A, \bar{e}_1, \bar{e}_2)$  имеют вид:

$$\omega_3^1 \wedge \omega_1^3 + \omega_3^2 \wedge \omega_2^3 = 0, \quad \omega^1 \wedge \omega_1^3 + \omega^2 \wedge \omega_2^3 = 0. \quad (14)$$

С учетом уравнений системы (4), уравнения (14) обращаются в тождества, что и доказывает теорему.

Рассмотрим конгруэнцию цилиндров  $\Phi_1$ , направляющими которых являются коники  $F_2$ , а образующие параллельны вектору  $\bar{e}_1$ . Уравнение цилиндра  $\Phi_2$  записывается в виде  $\Phi_1 = (x^2)^2 + (x^3)^2 - 1 = 0$ .

**Т е о р е м а 6.** Прямые  $(E_2, \bar{e}_1)$  и  $(E'_2, \bar{e}_1)$  пересечения цилиндра  $\Phi_1$  с плоскостью  $(A, \bar{e}_1, \bar{e}_2)$  тогда и только тогда принадлежат фокальному многообразию цилиндра  $\Phi_1$  конгруэнции  $(\Phi_1)$ , когда поверхность  $(E_2)$  вырождается в линию с касательной, параллельной вектору  $\bar{e}_3$ .

**Д о к а з а т е л ь с т в о.** Фокальное многообразие цилиндра  $\Phi_1$  конгруэнции  $(\Phi_1)$  задается системой уравнений:

$$(x^2)^2 + (x^3)^2 - 1 = 0, \quad \Gamma_{11}^2 x^1 x^2 + \frac{1}{a} x^1 x^3 - \Gamma_{31}^3 (x^3)^2 = 0,$$

$$\Gamma_{12}^2 x^1 x^2 + (\frac{1}{a} - 1) x^2 x^3 - \Gamma_{32}^3 (x^3)^2 = 0. \quad (15)$$

Указанные в условии прямые тогда и только тогда принадлежат фокальному многообразию (15), когда

$$\Gamma_{11}^2 = \Gamma_{12}^2 = 0. \quad (16)$$

Из (13) следует, что поверхность  $(E_1)$  тогда и только тогда вырождается в линию с касательной, параллельной вектору  $\bar{e}_3$ , когда

$$\Gamma_{11}^2 = \Gamma_{12}^2 = 0. \quad (17)$$

Сравнивая (16) и (17), убеждаемся в справедливости теоремы.

#### Библиографический список

1. М а л а х о в с к и й В.С. Конгруэнции квадрик с фокальной коникой // Дифференциальная геометрия многообразий фигур: Сб. науч. тр. / Калинингр. ун.-т. Калининград, 1976. Вып. 7.

#### Семинар

по дифференциальной геометрии многообразий фигур при Калининградском госуниверситете

В предыдущих выпусках сборника освещена работа семинара до 25 декабря 1985г.

Ниже приводится перечень докладов, обсужденных на семинаре в 1986 году.

5.02.86. И.С. Г р и г о р ь е в а (г. Казань). Обобщенно-голоморфные функции над алгебрами и их геометрические приложения.

12.02.86. Е.Н. С о с о в (г. Казань). Некоторые вопросы релятивной линейчатой геометрии проективного пространства.

19.02.86. Е.П. С о п и н а. Конгруэнции эллипсоидов в аффинном пространстве с вырождающейся фокальной поверхностью.

26.02.86. В.С. М а л а х о в с к и й. Об одном классе дифференциально-геометрических структур, порожденных полем гиперквадрик.

5.03.86. Е.В. С к р ы д л о в а. Вырожденные конгруэнции, порожденные плоскостью и прямой.

12.03.86. Е.А. М и т р о ф а н о в а. Многообразия параболоидов и аффинно-нормализованные структуры.

19.03.86. Ю.И. П о п о в. Дифференциально-геометрические структуры трехсоставного распределения в многомерном проективном пространстве.

26.03.86. Ю.И. Ш е в ч е н к о. Связности в расслоениях, ассоциированных с пространством квадрик.

2.04.86. Б.А. А н д р е е в. Многообразия квадрик, метод форм и ряды теории возмущений.

9.04.86. В.В. М а х о р к и н. Фокальные точки второго порядка.

16.04.86. Л.А. Ж а р и к о в а. Конгруэнции нецентральных квадратичных элементов и приложение к ним теории связностей.

23.04.86. В.А. Т р у п п о в а (г. Иркутск). Многообразия касательных элементов и вопросы геометрии систем обыкновен-

ных дифференциальных уравнений.

30.04.86. Е.А.Ш е р б а к. О конгруэнциях пар фигур, порожденных коникой и прямой.

7.05.86. М.В.К р е т о в. Комплексы эллипсоидов с вырождающимся многообразием центров в евклидовом пространстве.

14.05.86. Н.С.С и н ю к о в (г.Одесса). Обобщение теории бесконечно-малых изгибаний поверхностей.

21.05.86. Ю.Н.Б и б и к о в (г.Ленинград). Дифференциальная геометрия и аналитическая механика.

28.05.86. В.Н.Х у д е н к о. К вопросу о связностях в расслоениях, ассоциированных с многообразием обобщенных пространственных элементов.

8.10.86. В.П.Ц а п е н к о. Связности, ассоциированные с многообразиями пар гиперквадрик и точек проективного пространства.

15.10.86. Л.Г.К о р с а к о в а. О некоторых геометрических свойствах квадрик, ассоциированных с конгруэнцией пар коник.

22.10.86. Л.А.Ж а р и к о в а. О некоторых геометрических свойствах конгруэнций парабол в аффинном пространстве.

29.10.86. Е.П.С о п и н а. Образования, определяемые конгруэнцией.

5.11.86. В.П.Ц а п е н к о. Многообразия пар квадрик и точек в проективном пространстве.

12.11.86. Н.М.Ш е й д о р о в а. Двухсоставные распределения проективного пространства.

17.12.86. Л.Г.К о р с а к о в а. О геометрических свойствах многообразия квадрик, ассоциированного с парой конгруэнций коник.

24.12.86. В.С.М а л а х о в с к и й. Дифференциально-геометрические структуры, порожденные многообразием фигур.

УДК 514.75

А н д р е е в Б.А. К геометрии дифференцируемого отображения  $f: P_m \rightarrow \hat{P}_n(m>n)$  // Дифференциальная геометрия многообразий фигур: Межвуз. темат. сб. науч. тр. / Калинингр. ун-т. Калининград, 1987. Вып. 18. С. 5-9.

Изучается локальное дифференцируемое отображение  $f$   $m$ -мерного проективного пространства  $P_m$  в  $n$ -мерное расширенное аффинное пространство. Доказан ряд теорем, связывающих геометрически  $K(P_3)$ -главные прямые отображения  $f$  с фокальным многообразием, проективитетом Бомпиани-Пантази и соприкасающимися гиперквадриками распределения  $(m-n)$ -мерных линейных элементов, порожденного в  $P_m$  отображением  $f$ .

Библиогр.: 4 назв.

УДК 514.75

Б а л а щ е н к о В.В. Индуцированные связности на однородных 3-циклических пространствах линейных групп Ли // Дифференциальная геометрия многообразий фигур: Межвуз. темат. сб. науч. тр. / Калинингр. ун-т. Калининград, 1987. Вып. 18. С. 10-13.

Получен алгебраический критерий того, что индуцированная инвариантным оснащением аффинная связность на однородном 3-циклическом пространстве линейной группы Ли является почти комплексной связностью. Результат детализирован для самосопряженных оснащений, в частности, в случае классических автоморфизмов.

Библиогр.: 6 назв.

УДК 514.75

Б у р л а к о в М.П. Клиффордовы структуры и интегрирование на гладких многообразиях // Дифференциальная геометрия многообразий фигур: Межвуз. темат. сб. науч. тр. / Калинингр. ун-т. Калининград, 1987. Вып. 18. С. 14-16.

Рассматриваются алгебраические структуры, возникающие на гладких многообразиях с римановой метрикой. Вводится понятие клиффордова оснащения гладких подмногообразий, определяется интеграл по оснащенному подмногообразию от элементов алгебры Клиффорда на многообразии.

Библиогр.: 2 назв.