

неравнобедренные  $\triangle ABC$  и  $\triangle DEF$  конгруэнтны, первый можно наложить на другой при строго определенном соответствии вершин. С другой стороны, одинаковая перепараметризация  $T: \Theta \rightarrow \Theta'$  двух конгруэнтных семейств сохраняет отношение конгруэнтности. Поэтому, мы часто не будем связывать с семейством жестко единственную параметризацию, а будем выбирать из всех возможных геометрически наиболее удобную.

### § 3. Инварианты пары распределений вероятностей и информационные количества

Категория марковских морфизмов действует на объектах  $\text{Car}$  «транзитивно», поскольку все семейства, состоящие из единственного распределения каждое, эквивалентны между собой. В самом деле, постоянное *переходное распределение*  $P^{(12)}(\omega^{(1)}; \cdot) = Q(\cdot)$  при всех  $\omega^{(1)} \in \Omega^{(1)}$  переводит любое  $P \in \text{Car}(\Omega^{(1)}, \mathcal{A}^{(1)})$  в  $Q$ ;  $P \xi Q$ :

$$(PP^{(12)})(\cdot) = \int_{\Omega^{(1)}} P(d\omega^{(1)}) Q(\cdot) = Q(\cdot) \int_{\Omega^{(1)}} P(d\omega^{(1)}) = Q(\cdot).$$

Таким образом, «одноточечные фигуры» нетривиальных инвариантов не имеют. Но уже «двоеточия» имеет богатый спектр инвариантов, многие из которых связаны с тем или иным количеством информации.

Определение 3.1. Числовую функцию  $f$ , заданную на квадратах всех объектов категории  $\text{CAR}$ , назовем *инвариантом пары*, если

$$\{(P_1, P_2) \sim (Q_1, Q_2)\} \Rightarrow \{f(P_1, P_2) = f(Q_1, Q_2)\} \quad (3.1)$$

для всех конгруэнтных пар, и *монотонным инвариантом*, если всегда

$$f(P_1, P_2) \geq f(P_1 \text{III}, P_2 \text{III}), \quad (3.2)$$

когда правая и левая части имеют смысл.

З а м е ч а н и е 1. Очевидно, всякий монотонный инвариант является инвариантом в смысле (3.1).

З а м е ч а н и е 2. Значение  $f(P, P)$  одно и то же для всех  $P$ . Линейная оболочка совокупности  $\text{Car}(\Omega, \mathcal{A})$  состоит из пространства  $\text{Sac}(\Omega, \mathcal{A})$  всех счетно-аддитивных зарядов  $\mu(\cdot)$  с конечными положительной и отрицательной вариациями

$$\mu^+ = \sup_{C \in \mathcal{A}} \mu(C), \quad \mu^- = -\inf_{B \in \mathcal{A}} \mu(B), \quad \mu^+ - \mu^- = \mu(\Omega). \quad (3.3)$$

Величина  $|\mu| = \mu^+ + \mu^-$  задает на  $\text{Sac}(\Omega, \mathcal{A})$  естественную норму, обобщающую (0.1). С каждым зарядом конечной вариации можно связать (неоднозначно) *разложение Хана*  $\Omega = \Omega^+ \cup \Omega^-$ , где  $\forall C \subseteq \Omega^+, \mu(C) \geq 0$ ;  $\forall B \subseteq \Omega^-, \mu(B) \leq 0$ , и однозначное *разло-*