

#### § 12.4. Неустойчивость горизонтов Коши внутри вращающейся черной дыры и общие замечания

В работе Новикова и Старобинского (1980а, б) приведены результаты, показывающие, что в случае вращающейся черной дыры внешние возмущения приводят к неустойчивости горизонтов Коши и возникновению вместо них истинной сингулярности, аналогично тому, как это происходит в случае заряженной черной дыры (см. § 12.2). Более того, внутри вращающейся черной дыры, вероятно, возникают квантовые эффекты, приводящие также к уничтожению горизонтов Коши и возникновению истинной сингулярности (§ 12.3).

Во всех случаях возникающая сингулярность пространственноподобна, как и в случае решения Шварцшильда. Она ограничивает область II сверху вместо горизонтов Коши.

Итак, при возникновении реальной черной дыры ее часть внутри горизонта событий по структуре будет подобна шварцшильдовской черной дыре. Продолжать решение за истинную сингулярность нельзя. Поэтому ничего подобного аналитическому продолжению решения, изображенному на рис. 67, возникнуть не может. Что касается процессов в истинной сингулярности, то их может описывать только единая квантовая теория, включающая тяготение.