

прорабатывались моноблочные ЛГ на зеркалах с Фарадеевским невзаимным элементом, ставшие прообразом приборов серийно производимых на киевском заводе «Арсенал» под руководством В.И. Бузанова.

Не секрет, что наиболее значительные научные и практические результаты в области лазерной и волоконно-оптической гироскопии были получены в недрах военно-промышленных комплексов ведущих государств. Детальная информация о технологических процессах, испытаниях и практических применениях ЛГ была и во многом остаётся до настоящего времени закрытой. Этот процесс усугублялся наличием «железного занавеса», разделявшего страны НАТО и участников Варшавского пакта. В этих условиях международное сотрудничество и научно-техническая кооперация исследователей и разработчиков ЛГ практически исключалась. Поэтому, несмотря на большое количество открытых публикаций, посвященных прежде всего вопросам теории оптических гироскопов, многие принципиальные детали, связанные с промышленной разработкой и освоением новых технологий, оказались закрытыми, и период от демонстрации первых лабораторных макетов до выпуска серийной продукции оказался достаточно большим.

Вместе с тем история развития одной из ведущих мировых фирм в области лазерной гироскопии Honeywell убедительно свидетельствует о том, что серьезный коммерческий успех может быть достигнут через эффективное освоение военного и гражданского рынков или, другими словами, через общие технологические процессы двойного применения. Одновременная разработка и внедрение большого числа приборов и систем обеспечивают резкое снижение их стоимости, что, в свою очередь, ведет к расширению рынка сбыта. Это может быть проиллюстрировано результатами деятельности фирмы Honeywell в период с 1965 по 1994 гг. (рис. 2) [8].

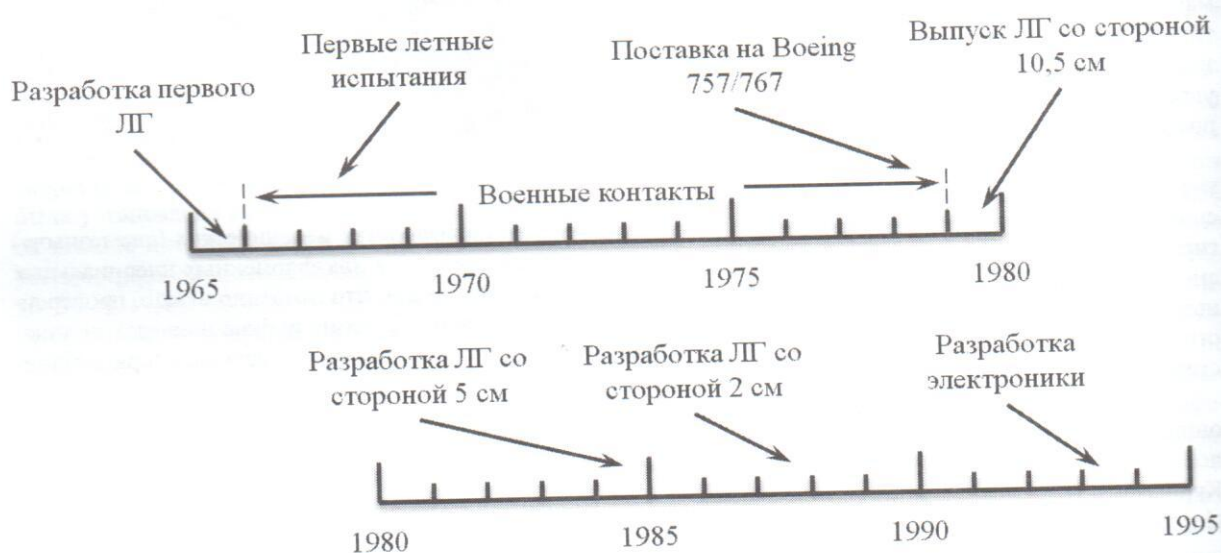


Рис. 2. Исследования и разработки ЛГ фирмы Honeywell (1965 – 1994 гг.)

Как следует из рис. 2, первый этап исследований и разработок, занявший значительный период с 1965 по 1979 гг., мог быть выполнен только при государственном финансировании, которое, очевидно, продолжалось до первых поставок лазерного навигационного оборудования на самолеты Boeing 757/767. Полученные результаты позволили затем в течение сравнительно короткого интервала времени разработать серию новых ЛГ с последовательно улучшаемыми массогабаритными характеристиками и увеличить количество единиц выпускаемой продукции при одновременном снижении ее стоимости. К началу 1992 г. соотношение гражданской продукции к военной составило более 10:1 при снижении единичной стоимости с 1981 по 1992 гг. в 6,5 раз.

Несколько иначе выглядит история развития лазерной гироскопии в бывшем Советском Союзе на одном из ведущих предприятий – ЦКБ и заводе «Арсенал» (рис. 3).

Здесь разработка опытных образцов и выпуск серийной продукции осуществлялись на всех этапах при систематическом государственном финансировании заказов, которое почти не предусматривало разработки образцов техники гражданского применения. Плановый характер производства и жесткий контроль были направлены на сокращение необходимых сроков исследований и разработок, улучшение тактико-технических характеристик изделий, как это следует из рис. 3.