

## Современные ИНС на ЛГ в России

Производитель	ОАО «ТЕМП-АВИА»		ОАО «Раменский приборостроительный завод»			НИИ «Полус»
Модель	БЧЭ-ТКЛ	БИНС-ЛГ	БИНС-СП	БИНС-ЛЧЭ	БЧЭ-М40	АИС-402
Габариты, мм	—	—	190×198×400	190×190×340	100×100×120	Ø18×240
Масса, кг	4,5	10	15	15	1,4	8,5
Максимальная угловая скорость, °/с	600	300	400	400	1000	600
Мощность, Вт	27	40	70	80	15	45
Погрешность определения углов тангажа и крена, °	—	0,005	0,1	0,1	—	—
Погрешность определения истинного курса, °	—	1	0,1+0,01t	0,05	—	—

## Современное состояние рынка ИИМ на ЛГ

Сегодня производители ЛГ редко поставляют на рынок отдельные ЛГ. Как правило, конечным продуктом является инерциальный измерительный модуль (ИИМ) или готовая система. Рассмотрим подробнее рынок ИИМ, опираясь на исследования Yole Développement [21]. Производство инерциальных измерительных модулей является крупным сектором промышленности, где традиционно доминируют оборонные и аэрокосмические применения. 2011 год был стабильным годом для ИИМ с объемом рынка \$ 1,75 млрд. (рис. 13).



Рис. 13. Доля различных производителей на рынке ИИМ (а); объем рынка гироскопов по годам (б)

Как видно из рис. 13, а, наибольшая часть современного рынка ИИМ обеспечивается небольшим числом ведущих зарубежных компаний: Honeywell, Northrop Grumman и Sagem, которые являются явными лидерами. Однако входят на рынок и другие новые производители, предлагая, прежде всего, недорогие ИИМ на базе МЭМС.

Класс высокоточных инерциальных датчиков, к которым относится в первую очередь ЛГ, является динамичным сегментом рынка, так как все большее число конечных приложений требует наличия систем стабилизации, наведения или навигации. В 2011 г. рынок высокоточных гироскопов был оценен в \$1,29 млрд., показав рост на 4,3% годовых, и, как ожидается, достигнет \$1,66 млрд. к 2017 г. (рис. 13, б). Стоит отметить, что такой прирост во многом обеспечивается популярностью ВОГ и МЭМС-гироскопов, которые из года в год улучшают свои характеристики. Для того чтобы определить место ЛГ среди всего многообразия сенсоров, предлагаемых на рынке, обратимся к гистограмме на рис. 14.