

## Предисловие

5–7 мая 2001 г. в Москве состоялся семинар Азиатско-Тихоокеанской академии материалов (АТАМ) “Материалы и процессы создания приборов силовой электроники”. В работе семинара приняли участие представители всех научных школ и промышленности России, работающие в области создания материалов, приборов и систем силовой электроники, специалисты из Японии, Китая, Кореи, Тайваня, Беларуси, Украины.

Большой интерес, проявленный к проведению семинара АТАМ в Москве, объясняется прежде всего важностью обсуждаемых проблем. Ограниченные ресурсы увеличения производства электроэнергии в XXI веке, а также проблемы экологического порядка не позволяют обеспечить высокий (или даже средний) жизненный уровень для населения. В последние десятилетия человечество пришло к осознанию того, что решение этой проблемы невозможно без внедрения энерго- и ресурсосберегающих технологий

Интеллектуальная силовая электроника является основой современных энерго- и ресурсосберегающих технологий, создавая предпосылки для устойчивого развития экономики в целом. Потенциальные возможности применения устройств силовой электроники очень высоки, поскольку в настоящее время менее 25 % генерируемой в мире электроэнергии используется эффективно с применением энергетических устройств преобразования

энергии промышленной сети в энергию управления объектом.

Особенно высок потенциал энергосбережения в России, где удельный расход энергии на производство единицы валового национального продукта в 3.5 раза превышает современный среднемировой показатель. В число причин этого можно включить холодный климат, большую протяженность страны и связанные с этим транспортные расходы, значительную долю добывающих отраслей в промышленности. Однако главной причиной высоких энергозатрат является нерациональное расходование энергоресурсов. Масштабы использования современных технологий энергосбережения на основе применения новейших систем силовой электроники в России значительно ниже, чем в экономически развитых и в большинстве развивающихся стран мира.

На заседаниях семинара и в ходе состоявшихся дискуссий обсуждались тенденции развития экономики и энергетики на всех уровнях – от мирового до регионального, состояние и тенденции всех аспектов развития силовой электроники – от материалов и приборов до новейших систем и технологий.

В предлагаемом читателю специализированном выпуске журнала представлены материалы докладов по трем основным разделам комплексной проблемы развития силовой электроники: материалы, приборы и системы.

*Президент АТАМ  
академик РАН Ф. А. Кузнецов*