

## **К ВОПРОСУ О ПЕРЕХОДЕ ОТ ЧЕТВЁРТОГО К ШЕСТОМУ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ УКЛАДУ ЭКОНОМИКИ**

**Н.Б. Бодин, В.Н. Дедов**  
**Л.В. Куличкова, В.Д. Оноприенко**  
**В.М. Чебаненко**

**agat100@roscosmos.ru**  
**joner1@rambler.ru**

ФГУП «Организация «Агат», г. Москва

Объединение фундаментальной и прикладной науки, технологий шестого уклада экономики, а также советского опыта образования и подготовки производства позволит сдвинуть промышленную политику на полтора цикла вперёд, т.е. даст России возможность перейти с четвёртого уклада в шестой уклад экономики.

В последние годы появилось такое понятие, как конвергентные технологии, к которым относят НБИКР (нано, био, инфо, когнитивные, ракетные и реактивные). Их конвергентность обусловлена высочайшей степенью увеличения эффективности при сопряженном, взаимоувязанном применении. При этом биотехнологии включают биомедицину и генную инженерию, информационные технологии, психофизическое воздействие, компьютеринг и средства коммуникации, нейронауки, познания и получение знаний и сверхзнаний, а также развить широкомасштабное применение ракетных и реактивных технологий не только в космосе, но и на Земле.

Проработка организации реализации проекта в целом, которая включает:

- а. Создание цифровой – 3D модели изделия;
  - б. Технично-экономическое обоснование проекта по всему жизненному циклу его реализации, инвестиции, испытания и эксплуатации;
  - в. Технологическое проектирование и выбор технологии изделия с подбором здания, станков, инструмента и оборудования с его изготовлением и наладкой;
  - г. Системное образование (человека и роботов) для применения технологий в многолюдных регионах (при достаточном количестве квалифицированных рабочих) и безлюдных (при широком применении роботизации);
  - д. Управление проектом по аналогии с системой EPCM (сокращение от английского engineering – инжиниринг, procurement – снабжение, construction – строительство, management – управление) с предсказуемостью достижения желаемого результата, в гибкости распределения рисков и ответственности при реальном подходе к заказчику.
- При переходе от четвертого к шестому экономическому укладу мало отойти от набора отсканированных чертежей в компьютере и отказаться как в пятом технологическом укладе от безбумажной технологии путём создания трёхмерной цифровой модели в сборе, но и повысить уровень образования человека и робота.

При внедрении технологий (аддитивных) шестого экономического уклада, мы должны достигнуть требуемого уровня (способности специалистов + прочности и гибкости материалов + эффективности техники), чтобы производить самокупаемые и инновационные продукты. На начальном этапе это будут продукты и продукция для своих заводов, а в будущем с выходом на мировой рынок – эти предприятия становятся мировыми лидерами в области разработки и производства.

Основная задача госкорпорации – это гармонизация взаимодействия науки, техники, технологий во взаимосвязи кооперации ФНИИ, НИИ, ОКБ, СКБ с производством (опытных и серийных заводов на базе грамотного построения познания, образования (человека и роботов) и управление реализацией проекта по всему «жизненному» циклу.