

УДК 004:658.5

**БАЗОВАЯ КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ДАННЫХ
КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ
ПРОИЗВОДСТВА В ЕДИНОМ ИНФОРМАЦИОННОМ
ПРОСТРАНСТВЕ ПРЕДПРИЯТИЯ**

© Чурилин С.В.

Акционерное общество «Ракетно-космический центр «Прогресс»

e-mail: sergejkupanov@gmail.com

Актуальность определения базовой концептуальной модели данных (БКМД) конструкторско-технологической подготовки производства (КТПП) в едином информационном пространстве (ЕИП) обусловлена необходимостью успешного внедрения технологий информационной поддержки изделия (ИПИ-технологии) в процессы подготовки производства. Для этого необходимо четкое представление, как будет организована информационная модель данных об изделии в информационном пространстве предприятия. С этой целью разработаны графическое и математическое представления базовой концептуальной модели данных [1].

Наличие БКМД КТПП является одним из основных составляющих элементов механизма предотвращения конфликта интересов при внедрении информационных технологий (ИТ) в процессы КТПП, так как позволяет заложить «фундамент понимания» того, как будет устроен процесс после внедрения ИПИ-технологий. Как следствие, снижает вероятность возникновения конфликта интересов на начальных этапах внедрения ИПИ-технологий. Но при этом разработанный «фундамент понимания» не позволяет дать объективную оценку влияния наличия БКМД на этапах внедрения ИТ в процессы КТПП. Это связано с тем, что БКМД – это массив основных данных об изделии в электронном виде, получаемых на разных этапах его жизненного цикла. Соответственно, все попытки дать оценку влияния наличия БКМД на начальных этапах внедрения сводятся к определению того, «весь ли массив данных об изделии отражен в БКМД». Например:

$$k_P = \frac{P_n}{P}, \quad (1)$$

где k_P – коэффициент, отражающий полноту данных об изделии, отраженных в БКМД КТПП в ЕИП; P_n – количество процессов КТПП, отраженных в БКМД; P – общее количество процессов КТПП.

Реализация процессов КТПП в ЕИП на основе БКМД позволяет обеспечить создание полного электронного описания изделия (ПЭОИ), что является конечным результатом реализации БКМД. Соответственно, объективная оценка влияния наличия БКМД может быть дана через систему отчетности после внедрения ИПИ-технологий.

Таким образом, оценка влияния наличия БКМД через систему отчетности может быть определена как:

$$k_{БКМД} = \frac{\xi_n}{n_D}, \quad (2)$$

где $k_{БКМД}$ – коэффициент, определяющий влияние наличия БКМД; ξ_n – количество отчетов, позволяющих получить необходимые данные для оценки текущего состояния готовности конструкторской и технологической документации (КД и ТД) на изделие; n_D – количество данных, необходимых для оценки текущего состояния готовности КД и ТД на изделие.

«Базовость» разработанной модели данных КТПП в ЕПИ обеспечивается тем, что она разработана на основании общепринятых принципов ПЭОИ [2] в ЕИП и представлена как массив основных данных об изделии в электронном виде, получаемых на разных этапах его жизненного цикла [3]. А графическое и математическое представление БКМД демонстрирует ее концептуальность, так как данная модель не привязана к конкретной структуре производственных процессов какого-либо предприятия

Таким образом, разработанная БКМД КТПП в ЕИП обеспечивает системный подход к формированию информационной модели данных об изделии, что позволяет «внедренцам» информационных систем и технологий на предприятии сформировать образ модели данных об изделии в информационном пространстве предприятия на начальных этапах внедрения ИППИ-технологий. Как следствие, не только сократить сроки проведения работ по внедрению современных информационных систем и технологий в производственные процессы предприятия, но и предотвратить возникновение конфликтов интересов при внедрении ИТ в процессы КТПП.

Библиографический список

1. Чурилин С.В., Хаймович И.Н. Базовая концептуальная модель данных конструкторско-технологической подготовки производства в едином информационном пространстве предприятия // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2020. Т. 22, № 4 (96). С. 57–63.
2. ГОСТ 2.054-2013. Единая система конструкторской документации. Электронное описание изделия. Общие положения. Введ. 2015–07–01. М.: Стандартинформ, 2015.
3. ГОСТ Р 56136-2014. Управление жизненным циклом продукции военного назначения. Термины и определения. Введ. 2015–09–01. М.: Стандартинформ, 2016.