

УДК 69.05.001.572

П. Б. Казан, С. В. Комиссаров

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ ФОРМИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КАРТ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Рассматриваются вопросы формирования технологических карт на основе построения информационных моделей.

Ключевые слова: информационная модель, типовая конструкция, геометрические характеристики, технологическая схема.

Issues of flow chart formation based on development of information models are considered in the article.

Key words: information model, typical design, geometrical characteristics, technological diagram.

Вопросы формирования технологических карт на основе современных технологий можно решать на основе построения информационных моделей (рис. 1 и 2) технологических карт. Разрабатываемые карты должны носить универсальный характер и подпадают под определение «типовых», включающих наиболее употребительные наборы работ определенного вида относительно выполняемых конструкций и конструктивов. Наиболее простым случаем составления типовых карт является их разработка для типовых конструкций. Анализ существующих типовых карт показывает, что все они строятся относительно какого-либо конструктивного элемента, имеющего:

- конкретные геометрические характеристики;
- конкретный набор работ с нормами по трудозатратам;
- конкретных исполнителей;
- конкретный набор материалов, машин, оборудования и приспособлений.

На основе конкретных характеристик далее, в соответствии с классическим определением технологической карты, формируются текстовые и графические материалы в виде указаний, схем, правил выполнения работ, контроля качества, безопасности. В ряде случаев типовые технологические карты строятся с использованием обобщенного показателя конструкции: на 1 м³, на 100 м² и т. п.

При разработке моделей технологических карт применительно к современному строительству можно столкнуться со значительными сложностями выделения типовых конструкций. Так, например, для типа «колонна» существует колоссальное разнообразие форм, размеров, изменений состава и расхода материалов. В то же время на интуитивном уровне ясно, что при всем разнообразии конструкций должны существовать некоторые универсальные описания конечного числа работ: например, для типа «бетонные» группы «арматурные», «опалубочные» и т. д.

Анализ позволяет выделить относительно устойчивые информационные образования, формирующиеся относительно различных типов конструкций в составе технологических карт:

типовые правила выполнения работ определенного вида (обобщенные указания и принципиальные технологические схемы);

типовой состав работ (устоявшиеся в практике перечень и последовательность выполнения);

нормы времени на выполнение работ;

типовой состав исполнителей (сформированные звенья и бригады с определенным численным и квалификационным составом);

типовой состав используемых материалов, машин и оборудования (по типам и видам, в ряде случаев в сочетании с нормами расхода), также сформированные в результате практического опыта выполнения работ;

типовой состав мероприятий операционного контроля качества работ;

типовой набор правил обеспечения безопасности работ.

Конкретные технико-экономические показатели работ для таких образований могут определяться только после задания объемов работ, конкретизации материалов и их расхода, машин и оборудования.

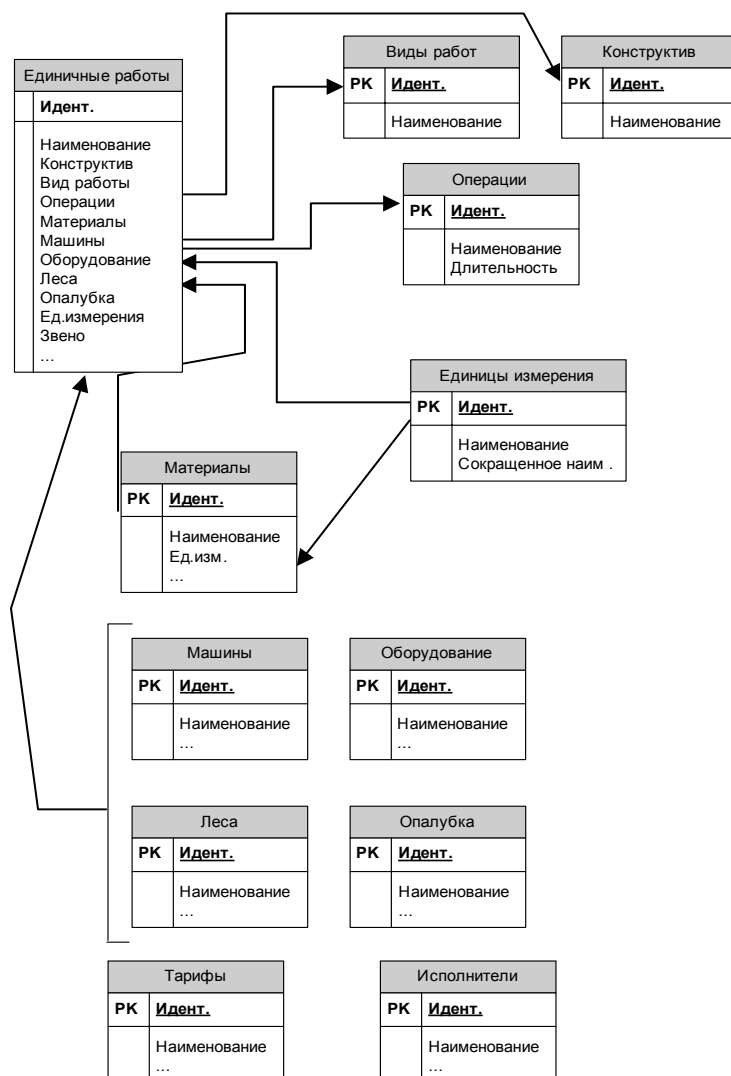


Рис. 1. Фрагмент информационной модели «Единичные работы»

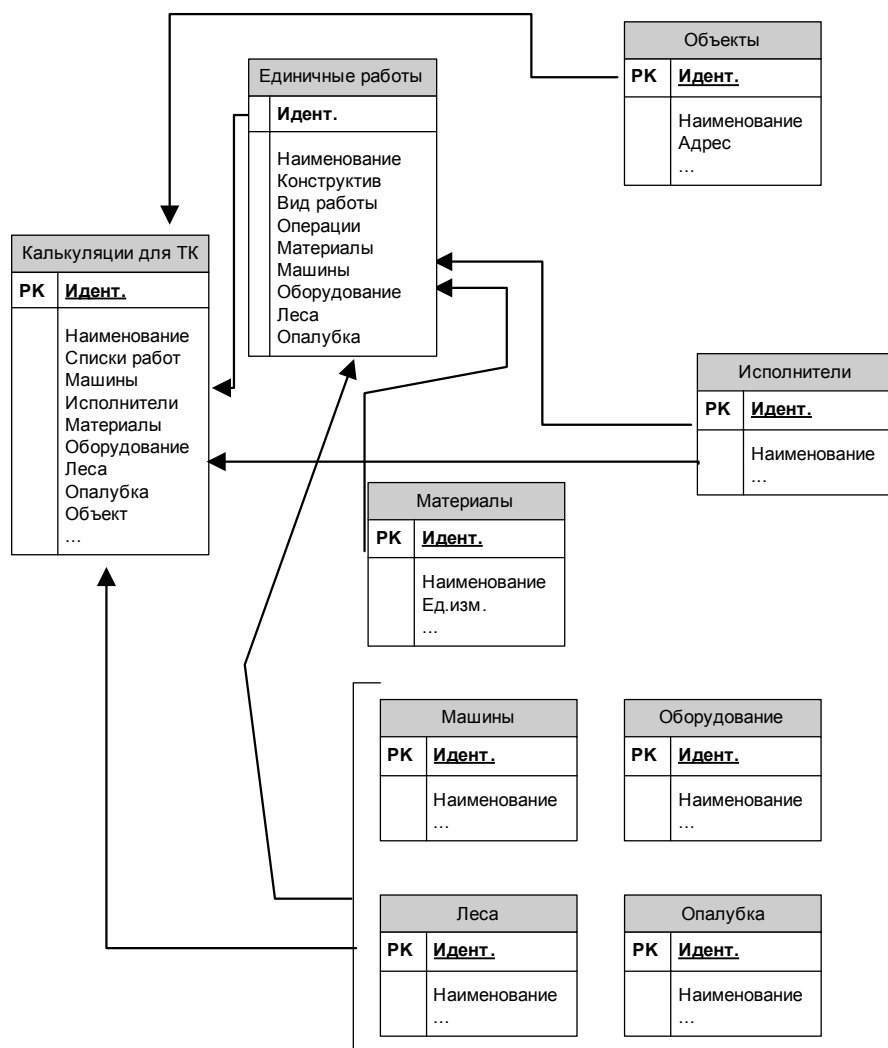


Рис. 2. Фрагмент информационной модели «Калькуляция для технологических карт»

Например, опишем более подробно процесс создания информационной модели «Справочник единичных работ».

Единичные работы — это работы, на которые:

назначаются ресурсы: материалы, исполнители (персонал, техника);

может быть использован сметный норматив;

может быть выполнена калькуляция (расчет стоимости единичной работы);

единичная работа неделима — ее можно разбить только на операции, но не на другие единичные работы.

Эта функция предназначена для создания моделей единичных строительных работ и позволяет создавать модели работ из базовых операций. Блок единичных работ позволяет вычислить стоимость единичной строительной работы с учетом рабочего времени, стоимости аренды оборудования и лесов, тарифной сетки, использования машин и механизмов, а также предполагаемый расход материалов.

Для создания справочника единичных работ необходимо подготовить перечень работ, которые выполняются в строительной организации как собственными силами, так и силами субподрядчиков. Для этих целей предлагается выбрать из сметных справочников (ТЕР, ГЭСН) и договоров субподряда тот перечень работ, которые выполняются в строительной организации или выполнялись в течение последнего года.

Таким образом, на основе использования подобных информационных моделей элементов технологических карт значительно упрощается процесс формирования организационно-технологической документации.

© Каган П. Б., Комиссаров С. В., 2013

*Поступила в редакцию
в сентябре 2012 г.*

Ссылка для цитирования:

Каган П. Б., Комиссаров С. В. Совершенствование методов формирования технологических карт в строительстве // Интернет-вестник ВолгГАСУ. Сер.: Политематическая. 2013. Вып. 3(28). URL: [http://vestnik.vgasu.ru/attachments/KaganKomissarov-2013_3\(28\).pdf](http://vestnik.vgasu.ru/attachments/KaganKomissarov-2013_3(28).pdf)