

## Совершенствование технической документации при организации ресурсобеспечения строительной компании

*Г.И. Мясищев, С.Е. Манжилевская, О.К. Янченкова*  
*Донской государственный технический университет*

**Аннотация:** Рассматривается вопрос о совершенствовании технической документации при организации снабжения строительства. Предлагаются меры по обеспечению надежности работ с учетом опыта отечественных строительных компаний. Рассматриваются меры повышения эффективности строительства.

**Ключевые слова:** организация строительства; экономика строительства; документооборот в строительстве.

Совершенствование управления и организации строительства предполагает совершенствование технической документации.

Возможность осуществлять годовое и оперативное планирование без учета эффективного распределения ресурсов невозможно. Однако часто происходит так, что в отношении спецификации строительных материалов такая документация обычно отсутствует, следует отметить, что только сопоставление годовых и квартальных заявок на сборный железобетон, а также учет поступивших изделий требуют, по меньшей мере, 17 раз в году работать с проектной документацией на уровне ПТО строительного управления. Если учесть такую подготовку по остальным видам конструкций, изделий, полуфабрикатов и материалов, можно представить, сколько раз в течение всего периода строительства приходится обращаться к проектной документации [1].

Как известно, объем проектной документации промышленных объектов, как правило, очень велик. Например, для строящихся объектов ООО «РП «Кристалл»» (Самара) он составляет от 80 до 150 листов и более (не считая альбомы и типовые изделия). К тому же в проектах приводятся характеристики железобетонных элементов только по массе, хотя в сметах и

---

при планировании пользуются объемными характеристиками. Это увеличивает трудоемкость выборки данных, используемых при планировании поставок сборного железобетона, при составлении годовых и квартальных заявок. Спецификации на металл и металлоизделия разбросаны в чертежах, что создает большие трудности при определении данных о потребности металла на объект в целом [2-4].

Единая нормативно-технологическая документация по материально-техническому обеспечению промышленных объектов должна разрабатываться по этапам работ, принятым для расчетов с заказчиками. Внутри этапов материальные ресурсы следует распределять по технологическим комплектам. На каждый этап работ должны быть составлены: схемы формирования комплектов; номенклатуры и технологические карты (ведомости) по номенклатурным группам материальных ресурсов, расчеты потребности в первичных (исходных) материалах. На объект в целом надо иметь сводную ведомость потребности материальных ресурсов в укрупненной номенклатуре. Этот процесс может быть автоматизирован и синхронизирован со смежниками, если разработан оптимальный механизм автоматического управления всем производственным циклом и разработана система своевременной автоматизации и машинной обработки заявок [4-7].

В этом случае поставочный комплект формируется на заводе-изготовителе или производственно-комплектующей базе. Сроки его доставки на объект определяются графиком строительства, а сам комплект обрабатывается после получения заявки, контролируемой и корректируемой автоматизированной системой.

В комплектовочно-технологические карты (КТК) включаются только технологические комплекты, которые формируются по технологическим и конструктивным признакам.

К составлению комплектовочно-технологических карт приступают после разработки «схемы формирования комплектов». При этом карты на железобетонные и бетонные изделия составляются на основе монтажных схем и чертежей. В КТК приводят полную номенклатуру всех изделий от нулевого цикла до покрытия. При сметной стоимости объекта свыше 1 млн. руб. карту разрабатывают на этапы строительства, например на части здания, разделяемые температурными швами. В карте по каждой серии конструкций дается общий объем (в шт. и м<sup>3</sup>), необходимый для составления годовых и квартальных сводных ведомостей. Комплектовочно-технологическая карта является исполнительным документом для линейных работников и основным документом для заполнения месячных нарядов (планов) на поставку [8,9].

На основе детальной карты составляется сводная ведомость с группировкой изделий по типам и сериям (с объемами в м<sup>3</sup>), необходимая для годового и квартального планирования. Практика разработки КТК на ряд объектов позволяет сделать вывод, что объем комплекта для нулевого цикла может составлять 350—400 м<sup>3</sup>, а для стенового заполнения — 300—350 м<sup>3</sup>; перемычки, ступени, карнизные плиты целесообразно укрупнять в два и более комплекта [10].

Формирование комплекта по конструктивному признаку предусматривает набор конструкций и изделий, позволяющих монтировать часть сооружения при обеспечении ее пространственной жесткости и устойчивости. Например, для одноэтажных промышленных зданий таким комплектом может быть набор колонн, ферм и плит покрытия, которые в

смонтированном виде представляют собой пространственно жесткую конструкцию. При монтаже многоэтажных зданий комплекты формируются на высоту этажа (яруса), как правило, в 5—6 поперечных осях. В комплект входят колонны, ригели и плиты перекрытия.

Состав комплекта ограничивается двумя модулями: временным и стоимостным. Временной модуль — это время, в течение которого из одного технологического комплекта может быть смонтирован каркас или его часть. Это может быть довольно длительный период (месяц или более) и приведет к увеличению сверхнормативного запаса изделий на строительной площадке. Поэтому при разработке комплектно-технологических карт на поставку полный комплект изделий лепных на объект с разных заводов стройиндустрии. Стоимость такого комплекта поставки, как правило превышает 200—250 тыс. р

Таким образом, формирование комплекта осуществляется в стоимостном, так и в объемном измерении.

Наличие единой нормативно-технологической документации обеспечивает определенную гибкость последующего планирования и управления поставками материальных ресурсов, позволяет укрупнять комплекты, а в случае необходимости изменять последовательность работ на промышленных объектах по захваткам. Это позволяет осуществлять поставки отдельных комплектов материальных ресурсов на объект в соответствии с графиками производства строительно - монтажных работ.

Такая технологическая документация должна стать единой нормативной базой при функционировании автоматизированной подсистемы управления материально - техническим обеспечением и комплектацией в строительно-монтажных трестах.

---



## Литература

1. Афанасьев С. Культура электронного документооборота // Директор информационной службы, 2009, N 9. - С.12.
2. Ермолаева А. Новые правила делопроизводства в федеральных органах исполнительной власти: проблемы применения // Власть, 2011, N 4. - С.87-90.
3. Петренко Л.К., Карандина Е.В., Манжилевская С.Е. Методы формирования программы технико-экономического обоснования реконструкции объектов // Инженерный вестник Дона, 2013. № 3 URL: [ivdon.ru/uploads/article/pdf/R\\_23\\_Petrenko.pdf\\_1961.pdf](http://ivdon.ru/uploads/article/pdf/R_23_Petrenko.pdf_1961.pdf)
4. Бобылева М. Корпоративная система электронного документооборота: этапы внедрения и уровень зрелости // Пробл. теории и практики управл, 2009. N 4. - С.45-55.
5. Петренко Л.К., Манжилевская С.Е., Сикорская Н.К. Организационно-технологические решения реконструкции театральных зданий со сложными геологическими условиями // Научное обозрение. 2014. № 7. С. 544-551
6. Петренко Л.К., Власова И.А. Современные принципы реконструкции городских территорий // Научное обозрение. 2014. № 7-3. С. 1032-1035.
7. Петренко Л.К., Манжилевская С.Е. Теоретический анализ градостроительной деятельности с позиций самоорганизации // Научное обозрение. 2014. № 7. С. 715.
8. Манжилевская С.Е., Богомазюк Д.О. Моделирование инноваций в строительстве // Инженерный вестник Дона, 2016. №1 URL: [ivdon.ru/ru/magazine/archive/n1y2016/3556](http://ivdon.ru/ru/magazine/archive/n1y2016/3556)

9. Kliuchnikova O.V., Pobegaylov O.A. Rationalization of strategic management principles as a tool to improve a construction company services // Procedia Engineering. VOL. "2nd International Conference on Industrial Engineering, ICIE 2016" 2016. pp. 2168-2172.

10. Shirina E., Gaybarian O., Myasishev G. Effective management of construction company in terms of linguistic communication// IOP Conference Series: Earth and Environmental Science 19. "Energy Management of Municipal Transportation Facilities and Transport, EMMFT 2017" 2017. p. 012077.

### References

1. Afanas'ev S. Direktor informacionnoj sluzhby, 2009, N 9. P.12.
2. Ermolaeva A. Vlast', 2011, N 4. PP.87-90.
3. Petrenko L.K., Karandina E.V., Manzhilevskaya S.E. Inženernyj vestnik Dona (Rus), 2013, №3 URL: [ivdon.ru/uploads/article/pdf/R\\_23\\_Petrenko.pdf\\_1961.pdf](http://ivdon.ru/uploads/article/pdf/R_23_Petrenko.pdf_1961.pdf)
4. Bobyleva M. Probl. teorii i praktiki upravl, 2009. N 4. PP.45-55.
5. Petrenko L.K., Manzhilevskaya S.E., Sikorskaya N.K. Nauchnoe obozrenie. 2014. № 7. pp. 544-551
6. Petrenko L.K., Vlasova I.A. Nauchnoe obozrenie. 2014. № 7(3). pp. 1032-1035.
7. Petrenko L.K., Manzhilevskaya S.E. Nauchnoe obozrenie. 2014. № 7. pp. 715.
8. Manzhilevskaja S.E., Bogomazjuk D.O. Inženernyj vestnik Dona (Rus), 2016. № 1. URL: [ivdon.ru/ru/magazine/archive/n1y2016/3556](http://ivdon.ru/ru/magazine/archive/n1y2016/3556)
9. Kliuchnikova O.V., Pobegaylov O.A. Procedia Engineering. VOL. "2nd International Conference on Industrial Engineering, ICIE 2016" 2016. PP. 2168-2172.



10. Shirina E., Gaybarian O., Myasishev G. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science 19. "Energy Management of Municipal Transportation Facilities and Transport, EMMFT 2017" 2017. p. 012077.