

ЗАТРАТЫ ВРЕМЕНИ НА ПРОКЛАДКУ БЕЗНАПОРНЫХ ТРУБОПРОВОДНЫХ СИСТЕМ В УСЛОВИЯХ РЕКОНСТРУКЦИИ

Балабан А.Н., Белявский Ю.В., Назаревич В.А. (Одесская государственная академия строительства и архитектуры, г. Одесса)

Витрати часу і трудомісткість монтажу безнапірних трубопровідних систем в умовах реконструкції коливаються в значних межах в залежності від матеріалу труб, а також від їхнього діаметру.

Современная технология монтажа безнапорных трубопроводных систем определяется двумя основными составляющими: технологической структурой отдельных видов работ по процессам и рабочим операциями и организацией выполнения этих процессов и операций во времени.

Технологическая структура монтажных процессов состоит из отдельных этапов их выполнения и отдельных входящих в состав этих рабочих процессов операций [1], определяется назначением трубопроводных систем конструктивными особенностями монтируемого оборудования, арматуры, методов монтажа [2]. Организация выполнения таких монтажных работ зависит от способов и срока монтажа, условий производства и фронта работ, количества средств труда и наличия рабочих.

Технологическая структура процесса монтажа безнапорных трубопроводных систем обычно мало зависит от принятой организации выполнения работ и довольно стабильна для конкретного уровня развития технологии производства, применяющихся средств технологического оснащения.

Трубы и фасонные части используются для прокладки трубопроводов, которые, как правило, являются подземными безнапорными водоводами. Прокладка трубопровода на участке с грунтовыми водами допускается только при условии предотвращения перемещения заполнителя. Трубы, фасонные части и уплотнение перед спуском проверяются на отсутствие повреждений. К сборке допускаются только квалифицированные специалисты.

Распределение затрат времени при монтаже безнапорных трубопроводных систем приведено на рисунке [3].

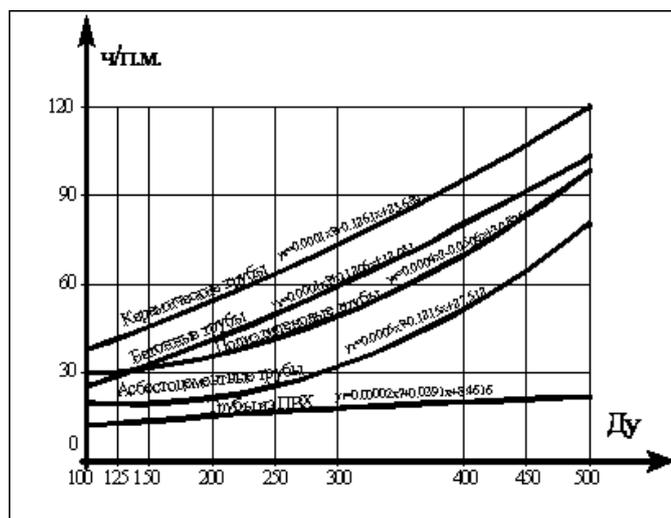


Рис.1 Диаграмма затрат времени на прокладку
безнапорных трубопроводных систем

Изучение данных статистики о затратах времени по монтажу безнапорных трубопроводных систем дает возможность проанализировать затраты труда и времени на различных объектах. Трудоемкость работ по монтажу отличается друг от друга и колеблется в значительных пределах, в зависимости от материала трубопроводных систем, а так же от их диаметра, в т.ч. при Ду=100мм – от 12мин. до 38мин. и при Ду=500мм – от 22мин. до 2 часов.

Время на укладку труб включает:

1. Разгрузку. Трубы доставляются на строительную площадку на грузовых автомобилях, сгружаются и укладываются на месте хранения

2. Отрывку траншеи с применением крепи. Местную транспортировку труб на расстояние до 15м

3. Опускание труб в траншею и прокладку на глубине до 2,5м. Отрывку траншеи с применением крепи. Местную транспортировку труб на расстояние до 15м

Дополнительное время на каждые 1,5м глубины:

- керамических и бетонных труб – 15%
- полиэтиленовых, асбестоцементных и труб из ПВХ – 5%

Распределения затрат труда при монтаже безнапорных трубопроводных систем

№ п/п	Наименование процессов	(%)
1	Транспортные работы	10,8
2	Монтаж трубопроводов	61,5
3	Монтаж арматуры	15,4
4	Пуско-наладочные работы	12,3
	Всего:	100

Выводы

Анализ затрат времени показывает, что наибольший удельный вес трудовых затрат и затрат времени приходится на монтаж самых долговечных, экологически безопасных керамических трубопроводных систем.

Анализ временных показателей, приведенных на рисунке, дает возможность выбора материала трубопроводных систем и соответственный диаметр, исходя из технологической необходимости.

Литература

1. Атаев С.С. Научные проблемы механизации строительства /Механизация строительства - 1967, - №1. - с.11-14.

2. Белявский Ю.В. О вопросах малой механизации в строительстве. Малая механизация в строительстве. - Киев: Будівельник, 1987 - с.51-64.

3. RENAУ «Технологическая информация » 296.600 RU.Германия, с.- 31