

УДК 624.072.14

## МЕТОДЫ ОРГАНИЗАЦИИ РАВНОРИТМИЧНОГО ПОТОКА ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

О. В. ГОЛУШКОВА

Белорусско-Российский университет

Могилев, Беларусь

Основными организационно-технологическими документами по организации строительства являются проект организации строительства и проект производства работ. При разработке ПОС определяется продолжительность выполнения работ и нормативная продолжительность строительства объекта в целом [1]. Общую продолжительность строительства определяем из календарного или комплексного сетевого графика. К разрабатываемому календарному графику предъявляется ряд условий: выполнение и взаимоувязка всех работ должна соответствовать технологии их выполнения, график должен быть сбалансирован по продолжительности и оптимальному составу трудовых ресурсов, которые определяются коэффициентом неравномерности движения рабочих [2].

Если мы говорим о построении календарного графика с выполнением полного комплекса работ на высотный объект, то следует учитывать, что обычное последовательное выполнение работ по этажам просто не позволит вложиться в нормативные сроки строительства. Следовательно, необходимо с учетом мощности объекта разбивать его на захватки – постоянные неделимые части и выполнять разноименные работы параллельным, а одноименные работы последовательным методами с учетом требований охраны труда и условий безопасного производства работ. В результате такой организации производства работ получим поточное производство, которое будет базироваться на ритмичном выполнении комплексов работ по возведению объекта.

При разработке модели сетевого графика для одноподъездного жилого дома свыше пяти этажей принимаем за захватку этаж дома и далее все работы по возведению надземной части здания и выполнению отделочных работ осуществляем поэтажно, последовательно с разбежкой в один-два этажа, с целью обеспечения безопасных условий производства работ. Однако все эти работы относятся к разным циклам возведения объекта и могут значительно отличаться по продолжительности выполнения работ и составу бригады на каждом отдельном этаже, даже при условии, что они типовые. Это приводит к неритмичному производству работ – продолжительность выполнения работ не является одинаковой на однотипных захватках при выполнении разных работ и сильно изменяются критерии оптимального количества рабочих.

Уравновесить данное состояние с учетом оптимального количества рабочих предлагается с помощью двух методов.

1. Выполнять каждую последующую работу на захватке постоянным составом рабочих кадров, изменяя их численность на ручных процессах, или выполняемых с помощью средств малой механизации, при этом изначально

задаемся той же продолжительностью, что и основная работа, выполняемая с помощью грузозахватных машин (башенных и автомобильных кранов) (рис. 1).

2. Ввести в каждый последующий поток элемент кратности продолжительности выполняемых строительных процессов относительно исходной, ранее выполненной, работы посредством введения ожидания на захватках (рис. 2).

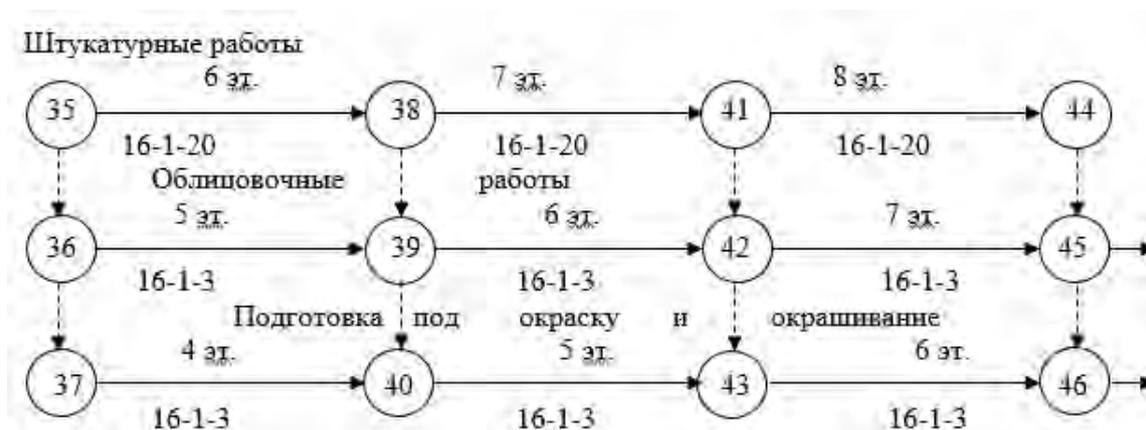


Рис. 1. Уравновешивание специализированного потока через продолжительность и оптимальный состав рабочих бригад последующих потоков

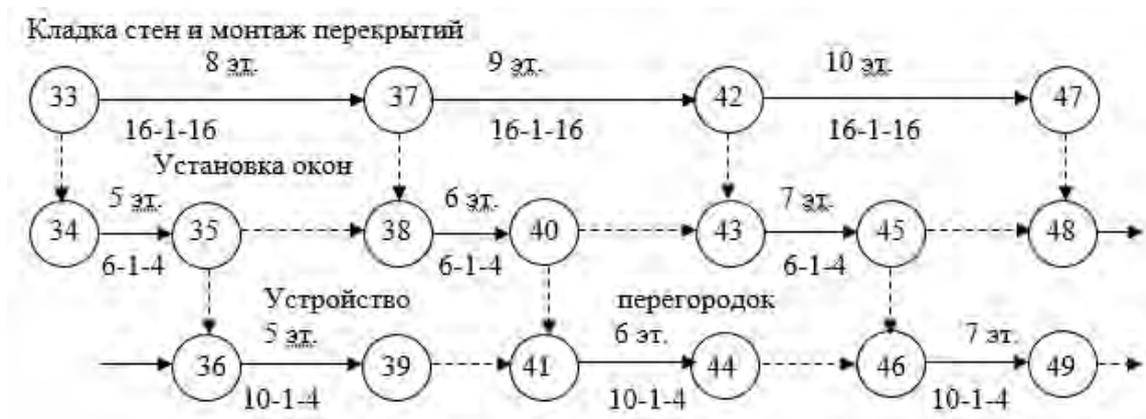


Рис. 2. Уравновешивание специализированного потока через кратность последующих ритмов

Более интересным является второй метод, т. к. он ведет к сокращению продолжительности выполнения работ, однако есть ограничение – наличие возможности совмещения строительных профессий для обеспечения непрерывной и ритмичной работы строительных бригад.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. СП 1.03.11–2023. Продолжительность строительства. Оптимальная продолжительность выполнения строительного-монтажных работ на объектах строительства. Порядок определения. – Минск: М-во архитектуры и стр-ва РБ, 2023. – 73 с.
2. СН 1.03.04–2020. Организация строительного производства. – Минск: М-во архитектуры и стр-ва РБ, 2021. – 43 с.