

Кроме того, трубопроводный транспорт бетонной смеси открывает более широкие возможности использования при производстве бетонных работ безвибрационного уплотнения смеси, что в свою очередь позволит осуществлять усиление несущих конструкций и фундаментов в условиях действующих цехов без демонтажа оборудования. Есть основания считать, что трубопроводный транспорт в сочетании с безвибрационным уплотнением позволяет повысить физико-механические характеристики бетона, так как менее других технологических способов влияет на его реологические свойства. Особенно это дает эффект при использовании высокопрочных и расширяющих цементов, наиболее перспективных для усиления элементов и возведения сборно-монолитных конструкций и сооружений [3].

Трубопроводный транспорт с использованием мобильных бетонотранспортных установок повышает надежность процессов бетонирования, позволяет внедрить методы безопалубочного бетонирования и использовать другие прогрессивные решения, основанные на малооперационной технологии.

Однако имеющиеся рекомендации по применению технологических схем производства бетонных работ не учитывают специфических условий реконструкции. Назрела необходимость в разработке таких организационно-технологических вопросов, которые дали бы возможность в полной мере учесть факторы реконструкции при производстве бетонных работ, что в свою очередь позволит снизить их трудоемкость и расход материалов, улучшить качество монолитных конструкций.

ЛИТЕРАТУРА

1. Прохоркин С.Ф. Реконструкция промышленных предприятий: Опыт ленинградских строителей. – М., 1981, с. 25.
2. Окон И.П. Производство строительно-монтажных работ в условиях реконструкции. – Промышленное строительство, 1977, № 7, с. 14–16.
3. Паламарчук А.С. Реконструкция предприятий и эффективность производства. – М., 1981, с. 143.

УДК 69.003:658.012.2.003.13

А.Н.ГАЛУШКОВА, ассист. (НПИ)

К ВОПРОСУ ПОДБОРА ТРАЙЛЕРОВ ПРИ ПЕРЕБАЗИРОВАНИИ СТРОИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

Перебазирование строительных машин с одного объекта на другой может осуществляться различными способами: своим ходом; на буксире; на трайлере.

Наиболее широкое распространение получил способ перевозки техники на трайлерах. Для перебазирования машин можно использовать трайлеры различной грузоподъемности. Поэтому при выборе трайлера необходимо стремиться к тому, чтобы он подходил по техническим характеристикам и обеспечивал в данной конкретной ситуации минимальные затраты на перебазирование.

Исходные данные для расчета

Показатели	Единица измерения	Одноковшовый экскаватор Э-652 Б	Показатели	Единица измерения	Одноковшовый экскаватор Э-652 Б
Емкость ковша	м ³	0,65	Текущие эксплуатационные расходы, приходящиеся на час работы	руб.	4,21
Капитальные вложения на приобретение экскаватора	руб.	15780			
Годовые затраты	руб.	2793	Объем земляных работ на объекте	м ³	8000
Годовой фонд времени	день	209			
Эксплуатационная среднечасовая производительность	м ³ /ч	17,35	Плано-расчетная цена за машино-час	руб.	4,8
Число дней работы машины, приходящиеся на единицу выработки	в долях дня	0,0045	Нормативный коэффициент экономической эффективности капитальных вложений		0,15
Время нахождения в ТО и ремонте на единицу выработки	то же	0,0008			

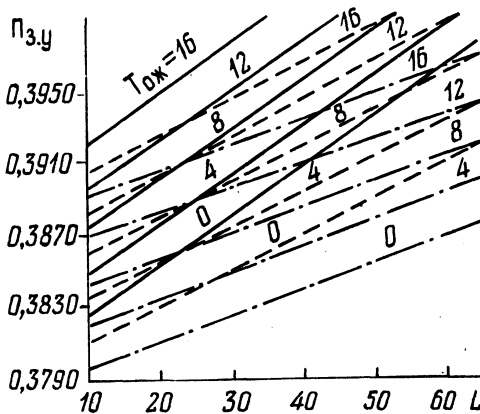


Рис. 1. Зависимость удельных приведенных затрат от дальности перебазирования и времени ожидания трайлера при разработке грунта III группы одноковшовым экскаватором с ковшом емкостью 0,65 м³:

— трайлер 60 т; --- трайлер 40 т; -·-·- трайлер 20 т.

Такой выбор можно произвести с помощью графика, на котором представлены зависимости затрат на перебазирование от расстояния и времени ожидания трайлера.

Для получения такого графика в соответствии с методикой, предложенной С.Е.Кантором [1], затраты, связанные с перебазированием, были разделены на две группы. В первую группу были включены затраты, зависящие от расстояния перебазирования, во вторую — не зависящие от него, а также затраты, связанные с ожиданием трайлера.

Для получения количественных значений были использованы в качестве

исходных данных характеристики экскаватора Э-652 Б (табл. 1) и трейлеров грузоподъемностью 20, 40 и 60 т.

Стоимость машино-часа для трейлера грузоподъемностью 20 т принята равной 6,3 руб., 40 т — 12,3 руб., 60 т — 18,3 руб.

Средняя скорость перевозки строительных машин на трейлере 11,5 км/ч (II группа дорог).

Время ожидания $T_{ож}$ экскаватором транспортных средств принималось равным 0 ч., 4, 8, 12 и 16 ч.

На рис. 1 представлены зависимости удельных приведенных затрат от дальности перебазирования и времени ожидания трейлера для вышеприведенных исходных данных. По полученным зависимостям можно определить оптимальные области применения трейлеров различной грузоподъемности при перевозке одноковшовых экскаваторов с ковшом емкостью 0,65 м³.

Данные графика могут быть использованы в качестве основы при решении вопросов, связанных с перебазированием техники.

ЛИТЕРАТУРА

1. К а н т о р е р С.Е. Расчеты экономической эффективности применения машин в строительстве. — М., 1972, с. 149—156.

УДК 624.139:624.134.13

В.Н.СТАХЕЙКО, ассист. (НПИ)

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ОПТИМИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ МЕРЗЛЫХ ГРУНТОВ

Исследования [1,2] показывают, что на эффективность разработки мерзлых грунтов влияет большое количество различных факторов, в том числе и толщина снежного покрова. Анализ влияния последнего показывает, что действие его проявляется в двух противоположных направлениях.

Во-первых, снег, будучи утеплителем для грунта, предохраняет его от промерзания на большие глубины. Чем больше толщина снежного покрова, тем меньше глубина промерзания грунта, и наоборот. Но чем меньше глубина промерзания грунта, тем легче поддается такой грунт разработке землеройными машинами. Например, производительность рыхлителя РМГ-3 при глубине промерзания грунта до 0,6 м и температуре $-7...-8^{\circ}\text{C}$ составляет 250—300 м³/ч, при глубине промерзания до 1,3 м и температуре $-10...-12^{\circ}\text{C}$ — 80—100 м³/ч [2].

Во-вторых, снег является препятствием для сцепления гусеничных траков машин с землей, что вызывает пробуксовывание и тем самым падение производительности машины. Так, по данным [1], видно, что буксование трактора при усилии на крюке в 10 тс (100кН) при толщине снежного покрова в 14 см составляет 3,4%, а при 33 см — 17%. В.А.Черкашин в работе [2] отмечает еще более значительное влияние толщины снежного покрова на эффективность использования техники.