ОТРАСЛЕВОЙ ДОРОЖНЫЙ МЕТОДИЧЕСКИЙ ДОКУМЕНТ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ДОРОЖНОЕ АГЕНТСТВО
РОСАВТОДОР

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ СРОКОВ ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ В УСЛОВИЯХ ВОЗДЕЙСТВИЯ ДЕСТАБИЛИЗИРУЮЩИХ ФАКТОРОВ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ДОРОЖНОЕ АГЕНТСТВО
(РОСАВТОДОР)

МОСКВА 2016

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН ООО «ГЕОПРОЕКТ» г. Санкт-Петербург

2 ВНЕСЕН Управлением строительства и проектирования автомобильных дорог Федерального дорожного агентства

3 ИЗДАН на основании распоряжения Федерального дорожного агентства

4 ИМЕЕТ РЕКОМЕНДАТЕЛЬНЫЙ ХАРАКТЕР

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Содержание

1 Область применения……..…4
2. Нормативные документы……..……..4
3. Термины, определения, обозначения и сокращения……..……5
4 Основные положения……..……7
5 Методика разработки календарного плана……..……9
6 Порядок расчета достоверных сроков дорожно-строительных работ……..11
Библиография……14
Приложение А……...16
Приложение Б ……...17

ОТРАСЛЕВОЙ ДОРОЖНЫЙ МЕТОДИЧЕСКИЙ ДОКУМЕНТ

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ СРОКОВ ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ В УСЛОВИЯХ ВОЗДЕЙСТВИЯ ДЕСТАБИЛИЗИРУЮЩИХ ФАКТОРОВ

1.Область применения

Настоящие рекомендации предназначены для оценки рисков и обоснования сроков выполнения дорожно-строительных работ при календарном планировании, когда детерминированные временные оценки продолжительности выполнения работ не учитывают фактор неопределенности, вызванный воздействием случайных факторов, динамичной обстановкой, рассогласованием темпов работы смежных комплексов и т.д.

Предназначены для использования в дорожно-строительных организациях, осуществляющих комплекс работ по строительству автомобильных дорог для обоснования организационно-технологических схем и принятой продолжительности строительства.

Рекомендации используются при разработке календарных графиков в составе проектов производства работ и графиков производственного процесса при привязке типовых технологических карт и схем.

Могут использоваться службой заказчика для оценки рисков и достоверности календарных планов работ.

Документ носит рекомендательный характер.

2. Нормативные документы

Градостроительный кодекс Российской Федерации;

СП 78.13330. 2012. Свод правил. Автомобильные дороги;

СП 48.13330. 2011. Свод правил. Организация строительства;

Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию (утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87).

3. Термины, определения, обозначения и сокращения

В настоящих рекомендациях используются следующие термины с соответствующими определениями.

Дестабилизирующие случайные факторы – факторы, отрицательным образом воздействующие на строительные процессы и имеющие случайный характер.

К основным дестабилизирующим факторам относятся следующие:

1. Природно-климатические факторы, в том числе:

- природа возникновения и характер которых могут быть статистически установлены (низкие температуры, осадки);

- природа возникновения и характер которых носят чрезвычайный характер и не поддаются качественному прогнозу (пожары, наводнения, сели). Эти факторы в настоящих рекомендациях не учитываются.

2. Технические факторы (отказы техники);

3. Срыв сроков и перебои в поставке материально-технических ресурсов;

4. Недостаточная квалификация исполнителей;

5. Влияние неблагоприятной экономической ситуации (инфляция, высокая кредитная ставка);

6. Не учтенные в проекте и выявленные в процессе работ инженерные коммуникации;

7. Изменение транспортной схемы на прилегающих участках дорог, и как следствие повышение интенсивности движения на участке производства работ.

Рекомендации позволяют непосредственно учитывать влияние следующих случайных факторов: природно-климатические, технические, срыв сроков поставки материально-технических ресурсов, недостаточная квалификация исполнителей.

Влияние неблагоприятной экономической ситуации рекомендуется учитывать через сильный уровень воздействия технического фактора (из-за высокого возраста и изношенности строительной техники) и перебоев в поставке материально-технических ресурсов.

Влияние неучтенных в проекте и выявленных в процессе работ инженерных коммуникаций рекомендуется учитывать на основании расчета, представленного в приложении А.

Изменение транспортной схемы на прилегающих участках и связанное с этим изменение технологии и организации на участке производства работ рекомендуется учитывать отдельным вариантом производства работ в условиях повышенной интенсивности движения в специальном разделе ППР.

Условия и уровни воздействия случайных факторов (слабый, средний, сильный).

При укрупненной (качественной) оценке уровня воздействия (Таблица 1):

- слабый, предполагает высокую квалификацию исполнителей, бесперебойную доставку материалов и конструкций, средний возраст эксплуатируемой техники, благоприятную экономическую ситуацию;

- средний уровень воздействия предполагает средний уровень квалификации рабочих, средний уровень доставки материально-технических ресурсов, различный возраст эксплуатируемой техники, выполнение работ в различных климатических условиях;

- сильный уровень воздействия случайных факторов предполагает недостаточный уровень квалификации рабочих, перебои в поставке материально-технических ресурсов, высокий возраст эксплуатируемой техники, неблагоприятную экономическую ситуацию.

Детальная характеристика условий и уровней воздействия факторов в зависимости от сезона года, возраста строительной техники и уровней поставки материально-технических ресурсов представлена в таблице 2.

МО - математическое ожидание (срок, в течение которого работы будут завершены с вероятностью 0,5);

ППР – проект производства работ;

ТТК – типовая технологическая карта;

$K_{совм}$ – коэффициент совмещения работ.

4. Основные положения

Календарный график предназначен для определения последовательности и сроков выполнения отдельных работ и всего комплекса на стадии планирования, а также для контроля хода этих работ на стадии строительства. Он является основным документом проекта производства работ.

Исходными данными для календарного планирования работ с вероятностными временными параметрами являются:

- заданные сроки выполнения работ в соответствии с ППР;
- данные о наличии трудовых и материально-технических ресурсов;
- действующие нормативные документы;
- типовые технологические карты и схемы;
- статистические законы распределения значений производительности и норм времени основных машин и механизмов, бригад и звеньев(при возможности). При отсутствии статистических законов производительности и норм времени в зависимости от уровня воздействия случайных факторов рекомендуется пользоваться данными таблиц 1и 2.

Таблица 1 - Средние значения продолжительности работ на сменном единичном участке для различных уровней воздействия случайных факторов при качественной их оценке

Параметры	Уровни воздействия случайных факторов		
	Слабый	Средний	Сильный
$t_{ср}$ (смен)	1,0	1,32	2,58

Таблица 2 – Средние значения продолжительности работ на сменном единичном участке для различных условий

Сезон года	Возраст техники (лет)	Перебои в поставке материалов	Квалификация	$t_{ср}$ (смен)
Лето (L)	1-3 (L)	Слабый (L)	Усредненный уровень (LMS)	0,873
		Средний (M)		1,00
		Сильный (S)		1,408
	4-7 (M)	Слабый (L)		1,01
		Средний (M)		1,157
		Сильный (S)		1,629
	Более 7 (S)	Слабый (L)		1,472
		Средний (M)		1,687
		Сильный (S)		2,375
Весна - осень (M)	1-3 (L)	Слабый (L)		0,988
		Средний (M)		1,132
		Сильный (S)		1,594
	4-7 (M)	Слабый (L)		1,143
		Средний (M)		1,309
		Сильный (S)		1,843
	Более 7 (S)	Слабый (L)		1,718
		Средний (M)		1,968
		Сильный (S)		2,771
Зима (S)	1-3 (L)	Слабый (L)		1,788
		Средний (M)		2,048
		Сильный (S)		2,884
	4-7 (M)	Слабый (L)		2,043
		Средний (M)		2,340
		Сильный (S)		3,295
	Более 7 (S)	Слабый (L)		2,925
		Средний (M)		3,350
		Сильный (S)		4,717

Определение нормативной продолжительности выполнения отдельных работ и технологических процессов производится на основании типовых технологических карт и схем.

При определении средних значений продолжительности нормативная продолжительность отдельного технологического процесса умножается на соответствующие значения таблиц 1 или 2, в зависимости от условий работ и соответствующего уровня воздействия дестабилизирующих случайных факторов.

5. Методика разработки календарного плана

Календарный график выполнения дорожно-строительных работ разрабатывается в следующем порядке:

1. Сбор и анализ исходной информации.

2. Подсчет объемов работ.

3 . Оценка трудовых и материально-технических ресурсов.

4 . Выбор схемы развертывания и методов организации работ.

5 . Выбор рациональных способов выполнения отдельных видов работ.

6 . Построение календарного графика.

Общая схема разработки календарного графика представлена на рисунке 1.

Оценка календарных сроков дорожно-строительных работ с вероятностными временными параметрами последовательно реализует шаги 5, 6, 7 схемы.

Календарный график выполнения дорожно-строительных работ (объектный поток) обычно проектируется следующим образом.

1. Формируются специализированные потоки исходя из существующей технологии при максимальном насыщении фронта работ средствами механизации и трудовыми ресурсами.



Рисунок 1 – Общая схема разработки календарного графика

2. В зависимости от производительности ведущих машин и темпов технологических операций устанавливается ритм специализированного потока t_p - время выполнения работ на одной захватке (участке).

3. Специализированные потоки увязываются между собой в объектный поток, продукцией которого является участок дороги.

При проектировании организации и календарном планировании дорожно-строительных работ следует учитывать их основные особенности:

- ограниченный фронт работ. Если в новом строительстве длина фронта работ обычно определяется параметрами отдельных потоков, то в дорожном строительстве величина фронта работ ограничена.

- необходимость завершения комплекса работ на захватке (или захватках) в течение ограниченного рабочего времени (обычно рабочей смены).

6. Порядок расчета достоверных сроков дорожно-строительных работ

Расчетные сроки дорожно-строительных работ в условиях воздействия случайных факторов определяются в следующей последовательности.

1. На основании типовых технологических карт и детерминированных временных оценок составляется известным образом календарный график;

2. Для календарного графика (или его этапа) рассчитывается коэффициент совмещения работ:

$$K_{совм.} = \frac{\sum_{i=1}^{n} t_i}{T}, \quad (1)$$

где $\sum_{i=1}^{n} t_i$ - последовательная сумма продолжительностей всех работ (технологических процессов) для графика (этапа);

T– продолжительность работ по графику (этапу).

3. В зависимости от уровня организации работ (квалификации исполнителей, уровня поставки материалов, состояния техники и др.) устанавливается качественный уровень воздействия случайных факторов:

- слабый;

- средний;

-сильный.

4.Определяется смещение расчетных сроков выполнения дорожно-строительных работ в зависимости от уровня воздействия случайных факторов с помощью выражений (2), (3), (4).

При слабом уровне воздействия случайных факторов смещение математического ожидания (возможное смещение расчетных сроков с вероятностью 0,5) не превысит:

$$\Delta^{общ} = 100(t_{ср} - 1) + 19{,}5 \ln K_{совм.} \quad (2)$$

Здесь $\Delta^{общ}$ - смещение математического ожидания, %;

$t_{ср}$ - средние значения продолжительности работ на сменном единичном участке (таблица 1).

При среднем уровне воздействия случайных факторов смещение математического ожидания от детерминированной оценки (возможное смещение расчетных сроков с вероятностью 0,5) не превысит:

$$\Delta^{общ} = 100(t_{ср} - 1) + 30{,}5 \ln K_{совм.} \quad (3)$$

$t_{ср}$ - средние значения продолжительности работ на сменном единичном участке (таблица 1).

При сильном уровне воздействия случайных факторов смещение математического ожидания от детерминированной оценки (возможное смещение расчетных сроков с вероятностью 0,5) не превысит:

$$\Delta^{общ} = 100(t_{ср} - 1) + 82 \ln K_{совм.} \quad (4)$$

Здесь $\Delta^{общ}$ - смещение математического ожидания, %;

$t_{ср}$ - средние значения продолжительности работ на сменном единичном участке (таблица 1).

Выражения (2, 3, 4) определят наиболее вероятные смещения расчетных сроков. Фактические смещения расчетных сроков выполнения работ с вероятностью $P(t) = 0{,}5$ не превысят этих значений.

При наличии данных о возрасте строительной техники и предполагаемом сезоне года параметры отдельной работы и технологического процесса определяются по данным таблицы 2. Тогда по соответствующим зависимостям (табл. 3) определяются расчетные смещения вероятных сроков выполнения работ для различных условий и уровней воздействия случайных факторов.

С вероятностью $P(t) = 0,5$ возможные смещения расчетных сроков выполнения работ не превысят значений, представленных в таблице 3.

Таблица 3 – Смещение вероятных сроков выполнения работ для различных условий

Сезон года	Возраст техники (лет)	Перебои в поставке материалов	Квалификация	Смещение вероятных сроков выполнения работ (%) с вероятностью $P(t)=0,5$
Лето (L)	1-3 (L)	Слабый (L)	Усредненный уровень (LMS)	$\Delta^{общ} = -12,7 + 19,6 \ln K_{совм.}$
		Средний (M)		$\Delta^{общ} = 19,6 \ln K_{совм.}$
		Сильный (S)		$\Delta^{общ} = 40,8 + 19,6 \ln K_{совм.}$
	4-7 (M)	Слабый (L)		$\Delta^{общ} = 1,0 + 26,0 \ln K_{совм.}$
		Средний (M)		$\Delta^{общ} = 15,7 + 26,0 \ln K_{совм.}$
		Сильный (S)		$\Delta^{общ} = 62,9 + 26,0 \ln K_{совм.}$
	Более 7 (S)	Слабый (L)		$\Delta^{общ} = 47,2 + 56,0 \ln K_{совм.}$
		Средний (M)		$\Delta^{общ} = 68,7 + 56,0 \ln K_{совм.}$
		Сильный (S)		$\Delta^{общ} = 137,5 + 56,0 \ln K_{совм.}$
Весна - осень (M)	1-3 (L)	Слабый (L)		$\Delta^{общ} = -1,2 + 24,4 \ln K_{совм.}$
		Средний (M)		$\Delta^{общ} = 13,2 + 24,4 \ln K_{совм.}$
		Сильный (S)		$\Delta^{общ} = 59,4 + 24,4 \ln K_{совм.}$
	4-7 (M)	Слабый (L)		$\Delta^{общ} = 14,3 + 31,45 \ln K_{совм.}$
		Средний (M)		$\Delta^{общ} = 30,9 + 31,45 \ln K_{совм.}$
		Сильный (S)		$\Delta^{общ} = 84,3 + 31,45 \ln K_{совм.}$
	Более 7 (S)	Слабый (L)		$\Delta^{общ} = 71,8 + 70,0 \ln K_{совм.}$
		Средний (M)		$\Delta^{общ} = 96,8 + 70,0 \ln K_{совм.}$
		Сильный (S)		$\Delta^{общ} = 177,1 + 70,0 \ln K_{совм.}$

Зима (S)	1-3 (L)	Слабый (L)		$\Delta^{общ} = 78{,}8 + 69{,}1 \ln K_{совм.}$
		Средний (M)		$\Delta^{общ} = 104{,}8 + 69{,}1 \ln K_{совм.}$
		Сильный (S)		$\Delta^{общ} = 188{,}4 + 69{,}1 \ln K_{совм.}$
	4-7 (M)	Слабый (L)		$\Delta^{общ} = 104{,}3 + 81{,}0 \ln K_{совм.}$
		Средний (M)		$\Delta^{общ} = 134 + 81{,}0 \ln K_{совм.}$
		Сильный (S)		$\Delta^{общ} = 230 + 81{,}0 \ln K_{совм.}$
	Более 7 (S)	Слабый (L)		$\Delta^{общ} = 193 + 135{,}4 \ln K_{совм.}$
		Средний (M)		$\Delta^{общ} = 235 + 135{,}4 \ln K_{совм.}$
		Сильный (S)		$\Delta^{общ} = 372 + 135{,}4 \ln K_{совм.}$

5. После определения смещения расчетных сроков окончания работ определяются расчетные сроки выполнения работ календарного графика путем суммирования расчетного смещения и детерминированного срока.

6. При отсутствии точных данных об уровнях воздействия случайных факторов (уровне организации работ) и условий предстоящих работ рекомендуется рассчитывать три возможных срока реализации работ:

- оптимистический срок (для слабого уровня воздействия факторов) (с помощью формулы (2));

- пессимистический срок (для сильного уровня воздействия) (с помощью формулы (4));

- наиболее вероятный срок (для среднего уровня воздействия случайных факторов) (с помощью формулы (3)).

Библиография

1. МДС 12-81.2007. Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ.

2. МДС 12-29.2006. Методические рекомендации по разработке и оформлению технологической карты.

3. Технологические карты на устройства земляного полотна и дорожной одежды. М.:Росавтодор, 2004.

4. Калугин Ю.Б. Сущность календарного планирования работ с вероятностными временными параметрами// Известия вузов. Строительство. –Новосибирск, 2013, № 9, с. 92-106.

Приложение А

(Расчет коэффициента увеличения продолжительности земляных работ в связи с неучтенными инженерными коммуникациями)

При выполнении земляных работ в городских условиях число пересекаемых инженерных коммуникаций может достигать – 20-25 на 100 м автодороги. Для сменной захватки 200-250 м общее число пересекаемых коммуникаций составит 40-50.

Пусть количество неучтенных инженерных коммуникаций составляет 2% от общего их числа, то есть 0,8-1,0 пересечений на сменную захватку.

При средней продолжительности простоя для продолжения работ - 0,25 смены на одну неучтенную коммуникацию увеличение продолжительности земляных работ составит 0,2-0.25 смены. Тогда дополнительный коэффициент увеличения продолжительности земляных работ может достигать 1,2-1,25.

В малонаселенной местности $K_{ком}$ =1,0-1,02.

Пусть продолжительность земляных работ составляет 15% от общей продолжительности (T). Тогда общая продолжительность работ, выполняемых в городских условиях, определенная с помощью данного коэффициента, составит

$$T^* = T(1{,}2*0{,}15+0{,}85) = 1{,}03T.$$

Данный коэффициент рекомендуется учитывать дополнительно при определении достоверных сроков работ, определенных с помощью (2, 3, 4) и зависимостей, представленных в таблице 3.

Приложение Б (Примеры расчета сроков)

В качестве примера №1 рассматривается организация работ по устройству щебеночного основания на основе типовой технологической карты (рис. 2).

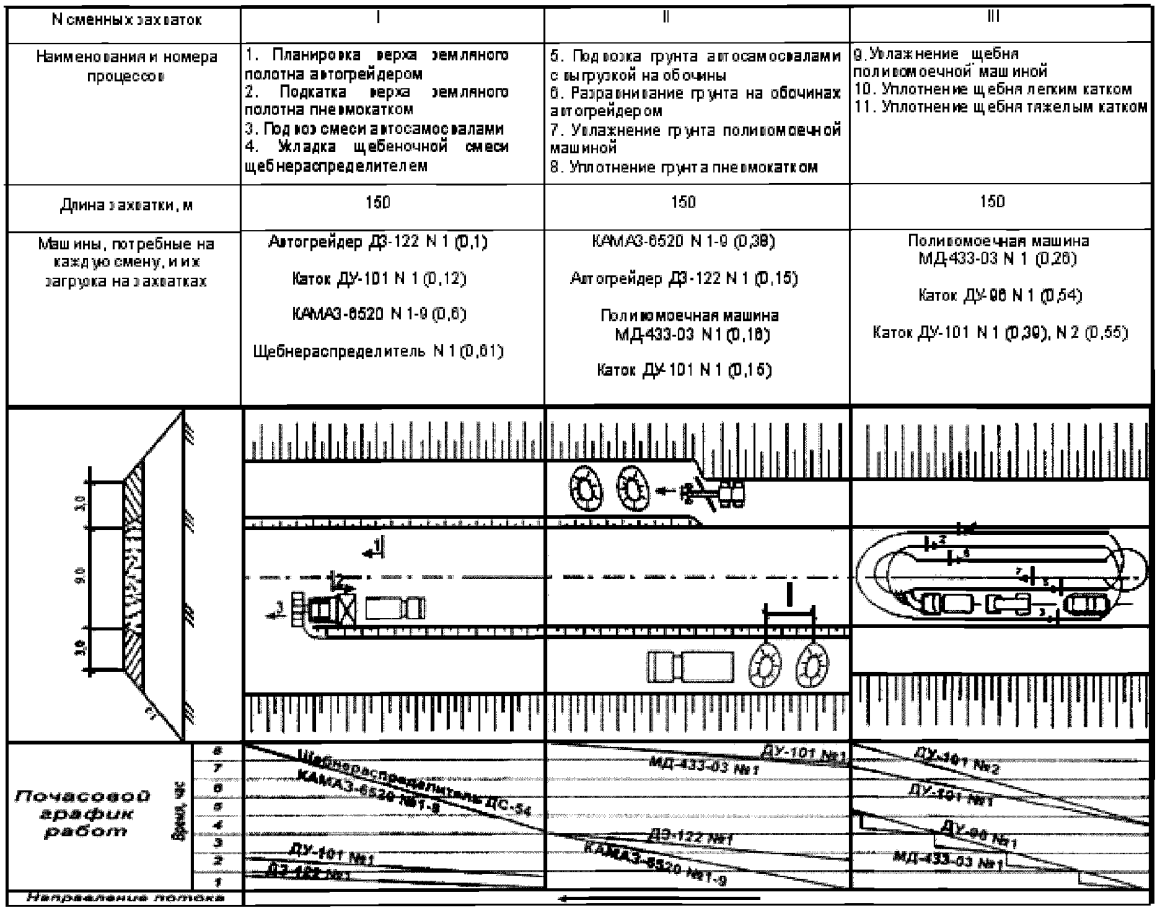


Рисунок 2 - Технологический план потока по устройству слоя основания (покрытия) из плотных смесей

В соответствии с технологическим планом потока и загрузкой машин и механизмов последовательная сумма продолжительностей всех работ (технологических процессов) в течение смены составит:

$$\sum_{i=1}^{n} t_i = 0{,}16 + 0{,}12 + 0{,}6 + 0{,}61 + 0{,}38 + 0{,}15 + 0{,}16 + 0{,}15 + 0{,}26 + 0{,}54 + 0{,}39 + 0{,}55 = 4{,}07 см.$$

Коэффициент совмещения работ в течение смены составит

$$K_{совм.} = \frac{\sum_{i=1}^{n} t_i}{1} = 4{,}07.$$

Тогда для слабого уровня воздействия факторов смещение математического ожидания в соответствии с (2) составит:

$$\Delta^{общ} = 19,5 \ln 4,07 = 27,37\ \%.$$

Расчетный срок сроков окончания работ составит (смен):

$$T_{сл} = 1,0 + 1 \times 0,2737 = 1,274\ .$$

Для среднего уровня воздействия дестабилизирующих случайных факторов смещение математического ожидания от детерминированной оценки в соответствии с (3) составит:

$$\Delta^{общ} = 32 + 30,5 \ln K_{совм} = 32 + 30,5 \ln 4,07 = 72,8\%.$$

Расчетный срок окончания работ составит (смен)

$$T_{ср} = 1,0 + 1 \times 0,728 = 1,73.$$

Для сильного уровня воздействия дестабилизирующих случайных факторов смещение математического ожидания от детерминированной оценки в соответствии с (4) составит:

$$\Delta^{общ} = 158 + 82,0 \ln K_{совм} = 158 + 82,0 \ln 4,07 = 273,1\%$$

Расчетный срок составит (смен)

$$T_{сильн} = 1,0 + 1 \times 2,73 = 3,73\ .$$

В качестве примера №2 рассматривается организация работ по сооружению водопропускной трубы, календарный график устройства которой представлен на рисунке 3. Работы выполняются в осенний период, техника возрастом от 4 до 7 лет, поставка материалов бесперебойная (слабый уровень воздействия данного фактора), квалификация исполнителей не установлена (усредненная).

В соответствии с графиком, последовательная сумма продолжительностей всех работ (технологических процессов) составит (смен):

$$\sum_{i=1}^{n} t_i = 0,7 + 0,04 + 1,0 + 1,2 + 5,2 + 1,0 + 0,7 + 1,2 + 1,1 = 12,14 см.$$

Продолжительность работ по графику на основании детерминированных временных оценок составила 10,8 смен.

№ п/п	Наименование видов работ и операций	Ед. изм	Объем работ	Производ. в смену	Затраты труда, маш-см.	Состав механизированного отряда,	Рабочие смены, с__ , по__.
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Погрузо-разгрузочные работы	т	2,77	3,95	0,7	Автокран КС - 35715 - 1ед .	0,7
2.	Разработка котлована под трубу	м3	70,8	1659	0,04	Экскаватор ЭО -4321В - 1ед .	0,04
3.	Устройство подготовки из ЦГС	м3	30,4	30,4	1,0	Дорожные рабочие - 6 чел.	1
4.	Устройство подготовки из ПЩС	м3	62,7	50,56	1,2	Дорожные рабочие - 10 чел.	0,7 1,9
5.	Монтаж тела трубы	м	29,32	5,67	5,2	Дорожные рабочие - 10 чел.	2,0 7,2
6.	Гидроизоляция внутренней поверхности	м2	108,34	104,66	1,0	Дорожные рабочие - 8 чел.	7,3 8,8
7.	Обратная засыпка трубы и оголовка.	м3	47,79	236	0,7	Дорожные рабочие - 1 чел.	8,9 9,6
8.	Мощение русла трубы	м2	12,2	10,34	1,2	Дорожные рабочие - 2 чел.	7,3 8,5
9.	Мощение откосов трубы	м2	16,6	14,56	1,1	Дорожные рабочие - 4 чел.	9,7 10,8
	ИТОГО:	м	29,32		12,14	15 человек	10,8 смен

Рисунок 3 – График производства работ

Коэффициент совмещения работ составит:

$$K_{совм.} = \frac{12,14}{10,8} = 1,124.$$

Тогда для данных условий и уровня воздействия факторов смещение математического ожидания в соответствии с таблицей 3 составит:

$$\Delta^{общ} = 14,3 + 31,45 \ln K_{совм} = 14,3 + 31,45 \ln 1,124 = 18,0\%.$$

Смещение математического ожидания от детерминированного срока составит (смен):

$$\Delta T = 10,8 \times 0,18 = 1,94.$$

Тогда расчетный срок выполнения работ составит:

$$T_{расч} = 10,8 + 1,94 = 12,74 \, смен.$$

Таким образом, фактические сроки выполнения работ с вероятностью $P(t) = 0,5$ не превысят значения 12,74 смен.

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ДОРОЖНОЕ АГЕНТСТВО

(РОСАВТОДОР)

РАСПОРЯЖЕНИЕ

30.03.2016 Москва № 1733-р

Об издании и применении ОДМ 218.4.024-2016 «Методика оценки сроков дорожно-строительных работ в условиях воздействия дестабилизирующих факторов»

В целях реализации в дорожном хозяйстве основных положений Федерального закона от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании» и обеспечения дорожных организаций методикой оценки сроков дорожно-строительных работ в условиях воздействия дестабилизирующих факторов:

1. Структурным подразделениям центрального аппарата Росавтодора, федеральным управлениям автомобильных дорог, управлениям автомобильных магистралей, межрегиональным дирекциям по строительству автомобильных дорог федерального значения, территориальным органам управления дорожным хозяйством субъектов Российской Федерации рекомендовать к применению с даты утверждения настоящего распоряжения ОДМ 218.4.024-2016 «Методика оценки сроков дорожно-строительных работ в условиях воздействия дестабилизирующих факторов» (далее – ОДМ 218.4.024-2016).

2. Управлению научно-технических исследований и информационного обеспечения (А.В. Бухтояров) в установленном порядке обеспечить официальную публикацию ОДМ 218.4.024-2016 и направить его в подразделения и организации, указанные в пункте 1 настоящего распоряжения.

3. Контроль за исполнением настоящего распоряжения возложить на заместителя руководителя И.Г. Астахова.

Руководитель Р.В. Старовойт

gost.e-ecolog.ru

О.В. Каширина
(495) 687-88-23 доб. 50-271