

Практическое занятие

Определение нормативной продолжительности строительства объектов различного назначения.

Тема: Нормативная продолжительность строительства мелиоративных и водохозяйственных объектов.

Содержания задания:

Определить нормативную продолжительность строительства объектов и водохозяйственного назначения, на основании данных технического кодекса установившейся практики в соответствии с исходными данными согласно выданному варианту.

Каждый из полученных вариантов имеет различный коэффициент сложности.

Каждому студенту индивидуально выдается вариант задания (приложение 1) и записываются в табл. 1

Таблица 1. Варианты исходных данных для выполнения контрольного задания

Основной вариант	Номера задач и варианты условий (приложение 2)					
	1	2	3	4	5	6
1	7,1	1,3	5,5	4,8	6,11	3,2

Примечание: - первая цифра означает номер задачи;
- вторая, величину нормообразующего показателя.

Пример задачи 1,3 (приложение 2):

Определить нормативную продолжительность строительства осушительной системы с открытой регулирующей сетью, если площадь системы составляет: 120 га.

ПРИМЕРЫ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ РАЗЛИЧНЫМИ МЕТОДАМИ.

ПРИМЕР 1

Определить нормативную продолжительность производства культуртехнических работ на землях, не требующих осушения, чистых зарослей древесной растительности и камней, если площадь объекта составляет: $F_{\phi} = 120 \text{ га}$.

Решения задачи:

Объект строительства относится к п. 5 ТКП 45-1.03-125-2008 (02250) или приложение 3.

Для этих объектов в ТКП нормативная продолжительность представлена в следующих нормообразующих показателях: 0,1; 0,25; 0,50; 1,0 тыс.га.

Анализируя полученные данные можно сделать вывод, что эта задача будет решаться **методом интерполяции, т.к.**

- а) $F_{\phi} \neq F_{cm}$; $120 \text{ га} \neq 100 \text{ га} \neq 250 \text{ га} \neq 500 \text{ га} \neq 1000 \text{ га}$;
- б) $F_{\phi} > F_{cm}^{min}$; $120 \text{ га} > 100 \text{ га}$;
- в) $F_{\phi} < F_{cm}^{max}$; $120 \text{ га} < 1000 \text{ га}$.

В ТКП находим ближайшее большее (F_{cm}^{BB}) и ближайшее меньшее (F_{cm}^{BM}) значение стандартных нормообразующих показателей данного объекта и соответствующую им нормативную продолжительность (T_{cm}^{BB} и T_{cm}^{BM}).

$$F_{cm}^{BB} = 250 \text{ га}; \quad T_{cm}^{BB} = 2 \text{ мес};$$

$$F_{cm}^{BM} = 100 \text{ га}; \quad T_{cm}^{BM} = 1 \text{ мес};$$

Определяем величину изменения нормативной продолжительности в найденном интервале, приходящейся на единицу изменения нормообразующегося показателя по формуле:

$$\Delta T_n = (T_{cm}^{BB} - T_{cm}^{BM}) / (F_{cm}^{BB} - F_{cm}^{BM})$$

$$\Delta T_n = (2-1)/(250-100) = 0,0067 \text{ мес/га};$$

Определяем величины отклонения фактической нормативной продолжительности от найденных, ближайшее большее (F_{ct}^{BB}) и ближайшее меньшее (F_{ct}^{BM}) значение по формулам:

$$\Delta F_1 = F_{\phi} - F_{cm}^{BM} \quad \text{или} \quad \Delta F_2 = F_{cm}^{BB} - F_{\phi}$$

$$\Delta F_1 = 120-100 = 20 \text{ га}; \quad \text{или} \quad \Delta F_2 = 250-120 = 130 \text{ га};$$

Определяем величину нормативной продолжительности строительства данного объекта по формуле:

$$T_{n1}^p = T_{cm}^{BM} + \Delta T_n * \Delta F_1 \quad \text{или} \quad T_{n2}^p = T_{cm}^{BB} - \Delta T_n * \Delta F_2$$

$$T_{н1}^p = 1 + 0,0067 * 20 = 1,13 \text{ мес}; \text{ или } T_{н2}^p = 2 - 0,0067 * 130 = 1,13 \text{ мес}.$$

Ответ: Нормативная продолжительность производства культуртехнических работ на землях, не требующих осушения, чистых зарослей древесной растительности и камней площадь объекта 120 га составляет 1,13 мес.

ПРИМЕР 2

Определить нормативную продолжительность производства культуртехнических работ на землях, не требующих осушения, чистых зарослей древесной растительности и камней, если площадь объекта составляет: $F_{\phi} = 20 \text{ га}$.

Решения задачи:

Объект строительства относится к п. 5 ТКП 45-1.03-125-2008 (02250) или приложение 3.

Для этих объектов в ТКП нормативная продолжительность представлена в следующих нормообразующих показателях: 0,1; 0,25; 0,50; 1,0 тыс.га.

Анализируя полученные данные можно сделать вывод, что эта задача будет решаться *метод экстраполяции, т.к.*

$$\text{а) } F_{\phi} \neq F_{cm}: \quad 120 \text{ га} \neq 100 \text{ га} \neq 250 \text{ га} \neq 500 \text{ га} \neq 1000 \text{ га};$$

$$\text{б) } F_{\phi} < F_{cm}^{min}: \quad 20 \text{ га} < 100 \text{ га};$$

В ТКП находим минимальное значение стандартного нормообразующего показателя данного объекта (F_{cm}^{min}) и соответствующую минимальную нормативную продолжительность (T_n^{min}).

$$F_{cm}^{min} = 100 \text{ га} \quad T_n^{min} = 1 \text{ мес};$$

При этом методе нормативная продолжительность строительства определяется по формуле:

$$T_n^p = T_n^{min} \cdot \sqrt[3]{\frac{F_{\phi}}{F_n^{min}}} = 1 \cdot \sqrt[3]{\frac{20}{100}} = 0,6 \text{ мес}.$$

Ответ: Нормативная продолжительность производства культуртехнических работ на землях, не требующих осушения, чистых зарос-

лей древесной растительности и камней площадь объекта 20 га составляет 0,6 мес.

ПРИМЕР 3

Определить нормативную продолжительность производства культуртехнических работ на землях, не требующих осушения, чистых зарослей древесной растительности и камней, если площадь объекта составляет: $F_{\phi} = 1500$ га.

Решения задачи:

Объект строительства относится к п. 5 ТКП 45-1.03-125-2008 (02250) или приложение 3.

Для этих объектов в ТКП нормативная продолжительность представлена в следующих нормообразующих показателях: 0,1; 0,25; 0,50; 1,0 тыс.га.

Анализируя полученные данные можно сделать вывод, что эта задача будет решаться *метод экстраполяции, т.к.*

$$\begin{aligned} \text{а) } F_{\phi} &\neq F_{cm}^{max}: & 120 \text{ га} &\neq 100 \text{ га} \neq 250 \text{ га} \neq 500 \text{ га} \neq 1000 \text{ га}; \\ \text{б) } F_{\phi} &> F_{cm}^{max} & 1500 \text{ га} &> 1000 \text{ га}; \end{aligned}$$

В ТКП находим максимальное значение стандартного нормообразующего показателя данного объекта (F_{cm}^{max}) и соответствующую максимальную нормативную продолжительность (T_n^{max}).

$$F_{cm}^{max} = 100 \text{ га} \qquad T_n^{max} = 4 \text{ мес};$$

При этом методе нормативная продолжительность строительства определяется по формуле:

$$T_n^p = T_n^{max} \cdot \sqrt[3]{\frac{F_{\phi}}{F_n^{max}}} = 4 \cdot \sqrt[3]{\frac{1500}{1000}} = 4,6 \text{ мес.}$$

Ответ: Нормативная продолжительность производства культуртехнических работ на землях, не требующих осушения, чистых зарослей древесной растительности и камней площадь объекта 1500 га составляет 4,6 мес.