ВНИПИ труда в строительстве
Госстроя СССР

Рекомендации

по расчету показателей трудоемкости продукции домостроительных комбинатов



Москва 1987

gost.e-ecolog.ru

Всесоюзный научно-исследовательский
и проектный институт труда в строительстве
(ВНИПИ труда в строительстве)
Госстроя СССР

Рекомендации

по расчету показателей трудоемкости продукции домостроительных комбинатов

Москва Стройиздат 1987

УДК 69.003:658.531:69:061.5:7251.728

Рекомендованы к изданию решением научно-координационного совета Госстроя СССР по производительности и научной организации труда.

Рекомендации по расчету показателей трудоемкости продукции домостроительных комбинатов / ВНИПИ труда в строительстве. – М.: Стройиздат, 1987. – 32 с.

Предлагается единая межведомственная методика расчета общих фактических и условно-фактических показателей трудоемкости продукции домостроительных комбинатов.

Для работников ДСК и трестов КПД, а также инженерно-технических работников научно-исследовательских и проектно-технологических организаций, выполняющих работы в области экономики домостроения.

Разработаны ВНИПИ труда в строительстве Госстроя СССР (канд. техн. наук Л.Я. Бояров) при участии НИИОУС (инж. В.Ф. Нимиткин).

Замечания и предложения просим направлять по адресу: 107078, Москва Б-78, Новая Басманная ул., 23, ВНИПИ труда в строительстве Госстроя СССР.

Р $\frac{3201010000 - 270}{047(01) - 87}$ Инструкт.-нормат., 1 вып. – 61 – 87

©Стройиздат, 1987

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Трудоемкость единицы конечной продукции домостроительных комбинатов, измеряемая в человеко-часах на 1 м^2 общей площади домов, представляет собой выраженный в натуральной форме расчетно-аналитический показатель производительности труда, который в комплексе с другими технико-экономическими показателями используется для анализа производственно-хозяйственной деятельности ДСК и выявления резервов повышения производительности труда.

1.2. В домостроительных комбинатах различают общие и частные показатели трудоемкости.

К общим относятся показатели заводской и построечной трудоемкости, сложение которых дает суммарную трудоемкость продукции домостроительного комбината. Общие показатели трудоемкости входят в число основных расчетно-аналитических показателей деятельности ДСК.

К частным относятся показатели трудоемкости, дифференцированные по технологическим переделам, видам изделий, видам строительно-монтажных работ, сериям домов и т.д.

Настоящими Рекомендациями регламентируется расчет общих фактических и условно-фактических показателей трудоемкости.

1.3. Фактические показатели трудоемкости характеризуют собственные затраты труда работников ДСК на изготовление крупнопанельных конструкций (без изделий, получаемых по кооперации) и на строительство домов (без субподрядных организаций). Общие фактические показатели трудоемкости продукции ДСК могут быть сведены и осреднены по регионам, министерствам и ведомствам, но между отдельными ДСК они не сопоставимы ввиду различий в условиях работы ДСК, из которых наиболее явны различия в условиях кооперации с другими предприятиями и организациями.

Условно-фактические показатели трудоемкости образуются путем приведения фактических показателей к сопоставимому виду с помощью ряда коэффициентов. Как минимум вводятся коэффициенты сопоставимости по условиям кооперации. Для повышения степени сопоставимости условно-фактических показателей трудоемкости могут дополнительно вводиться и другие коэффициенты сопоставимости. Условно-фактические показатели используются при сравнительном анализе работы домостроительных комбинатов.

1.4. На ряде домостроительных комбинатов сочетается основной вид подряда, определяющий характер деятельности ДСК, с неосновным видом подряда. Например, если ДСК большей частью осуществлял функцию генподрядчика, но на нескольких домах выполнял работы в качестве субподрядчика или генсубподрядчика, то для него генподряд является основным, а субподряд или генсубподряд неосновным видом подряда. Показатели трудоемкости строительства домов по основному и неосновному видам подряда будут различаться, если на этих домах ДСК выполняет собственными силами разные виды работ. Настоящие Рекомендации определяют показатели построечной трудоемкости по крупнопанельным жилым домам, строившимся по основному виду подряда.

1.5. Общие фактические и условно-фактические показатели трудоемкости определяются по результатам работы ДСК за отчетный год. Расчет показателей трудоемкости по данной методике целесообразно производить в плановом отделе ДСК, где сосредоточено большинство исходных данных для расчета. Технические характеристики проектов домов представляет производственно-технический отдел.

2. РАСЧЕТ ФАКТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТРУДОЕМКОСТИ

2.1. Расчет производится в два этапа. Сначала определяют показатели заводской и построечной производственной трудоемкости (по трудозатратам рабочих), от которых переходят к показателям полной трудоемкости (по трудозатратам всего персонала).

2.2. В ДСК с одним балансом производственная трудоемкость изготовления крупнопанельных конструкций, чел.-ч на 1 м^2 общей площади домов, определяется по формуле

$$t_п = T_п \frac{Q_{кпд} + Q_{нб} + 1{,}3\,Q_{тб}}{Q_{жб} + \varphi_1 Q_1 + \varphi_2 Q_2 + \ldots + \varphi_n Q_n} \cdot \frac{1}{F}, \qquad (1)$$

где $T_п$ – время, отработанное за отчетный год рабочими, отнесенными к занятым в подсобных производствах, включая целосменные и внутрисменные простои, чел.-ч; F – объем выпуска деталей КПД, м^2 общей площади домов, согласно годовой статотчетности по форме №3-п-пп; Q – стоимость годовой продукции промбазы ДСК в фактически действовавших ценах, тыс. руб., в частности: $Q_{кпд}$ – железобетонных деталей КПД на площадь F^*; $Q_{нб}$ – неармированных бетонных изделий на площадь F^*; $Q_{тб}$ – гипсобетонных изделий на площадь F^*; $Q_{жб}$ – всего сборного железобетона;

$Q_1, Q_2, \ldots, Q_n$ – дополнительных (кроме сборного железобетона) видов промышленной продукции и работ промышленного характера. К дополнительным видам промышленной продукции относятся неармированные бетонные и гипсобетонные изделия, включая изделия, отпущенные сторонним организациям, а также бетон и раствор для строительных объектов, металлоконструкции для строительных объектов и другие виды продукции, использованной для строительных объектов или отпущенной сторонним организациям в качестве товарной продукции;

1,3 и $\varphi_1, \varphi_2, \ldots, \varphi_n$ – индексы трудоемкости для приведения соответствующих видов продукции к эквивалентной по трудовым затратам стоимости сборного железобетона. Например, индекс трудоемкости для гипсобетонных изделий, равный 1,3, означает, что трудозатраты на 1 руб. стоимости гипсобетонных изделий составляют 1,3 от трудозатрат на 1 руб. стоимости сборного железобетона. Значения индексов трудоемкости принимаются по табл. 1.

Для контроля: сумма времени, отработанного рабочими, занятыми в подсобных производствах, и рабочими на строительно-монтажных работах (сумма $T_п + T_с$) должна соответствовать годовому фонду отработанного времени, показанному в статотчетности по форме №3-т за IУ квартал отчетного года, включая целосменные и внутрисменные простои;

сумма $Q_{жб} + Q_1 + Q_2 + \ldots + Q_n$ должна соответствовать общему объему продукции промышленной базы ДСК. Промежуточная продукция, употребленная в процессе изготовления крупнопанельных конструкций, в данном случае в объем продукции промышленной базы не включается.

В формуле (1) умножением на $\frac{Q_{кпд} + Q_{нб} + 1{,}3\,Q_{тб}}{Q_{жб} + \varphi_1 Q_1 + \varphi_2 Q_2 + \ldots + \varphi_n Q_n}$ общие

---

*Железобетонные детали КПД, неармированные бетонные и гипсобетонные изделия, отпущенные сторонним организациям, учитываются в значениях $Q_{кпд}$, $Q_{нб}$ и $Q_{тб}$ в зависимости от того, учитывались или нет эти изделия при определении площади F. Если значение F подсчитано без учета изделий, отпущенных сторонним организациям, то стоимость этих изделий не включается в величины $Q_{кпд}$, $Q_{нб}$ и $Q_{тб}$. Если в значении F учтены изделия, отпущенные сторонним организациям, то стоимость этих изделий включается в $Q_{кпд}$, $Q_{нб}$ и $Q_{тб}$.

трудозатраты рабочих $T_п$ уменьшаются на величину трудозатрат на производство дополнительной (кроме деталей КПД) промышленной продукции (железобетон, непредназначенный для крупнопанельных домов, бетон для строительных объектов и т.д.).

При наличии в составе ДСК двух или нескольких промышленных подразделений в формуле (1) отражаются сводные данные по всем подразделениям.

2.3. В ДСК с двумя балансами производственная трудоемкость изготовления крупнопанельных конструкций, чел.-ч на 1 м^2 общей площади домов, определяется по формуле

$$t_п = T_п \frac{НЧП_{кпд}}{НЧП} \frac{1}{F}, \qquad (2)$$

где $T_п$ – время, отработанное промышленно-производственными рабочими за отчетный год, чел.-ч, согласно статистической отчетности по форме №2-т за IУ квартал отчетного года, включая целодневные и внутрисменные простои; F – объем выпуска деталей КПД, м^2 общей площади домов, согласно годовой статистической отчетности по форме №1-п; НЧП – общий объем нормативной чистой продукции завода, согласно годовой статистической отчетности по форме № 2-т, тыс. руб.; $НЧП_{кпд}$ – нормативная чистая продукция по выпуску деталей КПД на площадь F, включая неармированные бетонные и гипсобетонные изделия. Если значение F подсчитано без учета изделий, отпущенных сторонним организациям, то стоимость этих изделий не включается в $НЧП_{кпд}$, а если эти изделия учтены, то стоимость их включается в $НЧП_{кпд}$.

В формуле (2) умножением на $НЧП_{кпд}$ / НЧП общие трудозатраты рабочих $T_п$ уменьшаются на величину трудозатрат на производство дополнительной (кроме деталей КПД) промышленной продукции (железобетон, непредназначенный для крупнопанельных домов, товарный бетон, товарная арматура и т.д.).

При наличии в составе ДСК двух или нескольких промышленных предприятий в формуле (2) отражаются сводные данные по всем предприятиям.

2.4. Производственная трудоемкость строительно-монтажных работ, чел.-ч на 1 м^2 общей площади домов в ДСК, перешедших на НУЧП, определяется по формуле

$$t_c = \frac{\alpha T_c}{НУЧП} \frac{НУЧП_S}{S}, \qquad (3)$$

где T_c – время, отработанное:

а) в ДСК с одним балансом – рабочими, занятыми на строительно-монтажных работах, включая целосменные и внутрисменные простои, чел.-ч.

Для контроля в ДСК с одним балансом: сумма времени, отработанного рабочими, занятыми в подсобных производствах, и рабочими на строительно-монтажных работах (сумма $T_п + T_c$) должна соответствовать годовому фонду отработанного времени, показанному в статистической отчетности по форме № 3-т за IУ квартал отчетного года, включая целосменные и внутрисменные простои;

б) в ДСК с двумя балансами – рабочими, занятыми на строительно-монтажных работах и в подсобных производствах, за отчетный год, согласно статистической отчетности по форме № 3-т за IУ квартал отчетного года, включая целосменные и внутрисменные простои;

α – коэффициент трудозатрат на комплектацию. Порядок расчета коэффициента α приведен в п. 2.6:

S – общая площадь крупнопанельных жилых домов, сданных в эксплуатацию в отчетном году по основному* виду подряда, м^2;

---

*Об основном и неосновном видах подряда см. п. 1.4.

НУЧП – объем нормативной условно-чистой продукции по работам, выполненным собственными силами, согласно годовой статистической отчетности по форме № 3-т, тыс. руб.;

$НУЧП_S$ – объем НУЧП по сданным домам площадью S (как часть товарной строительной продукции по домам площадью S), тыс.руб.

Выражение αT_c / НУЧП в формуле (3) показывает трудозатраты на 1 руб. НУЧП (чел.-ч / руб.), выражение $НУЧП_S$ / S – величину НУЧП на 1 $м^2$ общей площади сданных домов (руб / $м^2$).

2.5. В ДСК, не перешедших на НУЧП, производственная трудоемкость строительно-монтажных работ t_c, чел.-ч на 1 $м^2$ общей площади домов, определяется по формуле

$$t_c = \frac{\alpha T_c}{Q_o + \varphi_н Q_н + 1{,}5\, Q_{кирп} + Q_{пр}} \cdot \frac{Q_S}{S}, \qquad (4)$$

где T_c – время, отработанное:

а) в ДСК с одним балансом – рабочими, занятыми на строительно-монтажных работах, включая целосменные и внутрисменные простои, чел.-ч.

Для контроля в ДСК с одним балансом: сумма времени, отработанного рабочими, занятыми в подсобных производствах, и рабочими на строительно-монтажных работах (сумма $T_п + T_c$) должна соответствовать годовому фонду отработанного времени, показанному в статистической отчетности по форме № 3-т за IУ квартал отчетного года, включая целосменные и внутрисменные простои;

б) в ДСК с двумя балансами – рабочими, занятыми на строительно-монтажных работах и в подсобных производствах, за отчетный год, согласно статистической отчетности по форме № 3-т за IУ квартал отчетного года, включая целосменные и внутрисменные простои;

α – коэффициент трудозатрат на комплектацию. Порядок расчета коэффициента α приведен в п. 2.6;

S – общая площадь крупнопанельных жилых домов, сданных в эксплуатацию в отчетном году по основному виду подряда, $м^2$;

Q_S – сметная стоимость сданных домов площадью S по работам, выполненным собственными силами (товарная строительная продукция по домам площадью S), тыс руб.;

Q_o – объем строительно-монтажных работ, выполненных собственными силами за отчетный год на домах по основному виду подряда, тыс.руб.;

$Q_н$ – то же, на домах по неосновному виду подряда, тыс.руб.;

$Q_{кирп}$ – то же, на строительстве кирпичных зданий, тыс.руб.;

$Q_{пр}$ – то же, на прочих объектах, тыс.руб.

Для контроля: сумма $Q_o + Q_н + Q_{кирп} + Q_{пр}$ должна соответствовать общему объему строительно-монтажных работ, выполненных собственными силами, согласно годовой статистической отчетности по форме № 3-т;

1,5 и $\varphi_н$ – индексы трудоемкости для приведения сметной стоимости работ соответственно на кирпичных зданиях и на домах по неосновному виду подряда к эквивалентной по трудозатратам сметной стоимости крупнопанельных домов, строившихся по основному виду подряда.

Индекс трудоемкости $\varphi_н$ применяется в случаях, когда на домах по основному и неосновному видам подряда собственными силами ДСК выполняются разные комплексы работ. Значения индекса трудоемкости $\varphi_н$ принимают по табл. 2 в зависимости от видов работ, выполнявшихся ДСК на домах по неосновному виду подряда преимущественно (более 50 %) собственными силами.

Первый из сомножителей в формуле (4) показывает трудозатраты на 1 руб. приведенной стоимости строительно-монтажных работ, выполненных собственными силами (чел.-ч / руб.), второй – сметную стоимость 1 $м^2$ общей площади домов, построенных по основному виду подряда, по работам, выполненным собственными силами (руб / $м^2$).

2.6. Коэффициент трудозатрат на комплектацию в формулах (3) и (4) вводится для учета в показателе построечной трудоемкости трудовых затрат рабочих, занятых производственно-технологической комплектацией материалов и изделий для строительных объектов в подразделениях, отнесенных к обслуживающим и прочим хозяйствам.

Коэффициент α определяется по формулам:

в ДСК с одним балансом

$$\alpha = (Ч_{СМР\,(р)} + Ч_{ПТК\,(обсл)}) \;/\; Ч_{СМР\,(р)}\,, \qquad (5)$$

в ДСК с двумя балансами

$$\alpha = (Ч_{СМР\ и\ ПП\,(р)} + Ч_{ПТК\,(обсл)}) \;/\; Ч_{СМР\ и\ ПП\,(р)}\,, \qquad (6)$$

где $Ч$ – среднесписочная численность рабочих за отчетный год: $Ч_{СМР\,(р)}$ – занятых на строительно-монтажных работах; $Ч_{СМР\ и\ ПП\,(р)}$ – занятых на строительно-монтажных работах и в подсобных производствах; $Ч_{ПТК\,(обсл)}$ – занятых производственно-технологической комплектацией в подразделениях, отнесенных к обслуживающим и прочим хозяйствам [рабочие управления производственно-технологической комплектации (УПТК), баз и складов материально-технического снабжения].

2.7. Показатели полной трудоемкости, как заводской, так и построечной, определяются умножением показателей производственной трудоемкости на следующие соотношения среднесписочных численностей работников и рабочих в ДСК: с одним балансом – $Ч_{СМР\ и\ ПП} / Ч_{СМР\ и\ ПП\,(р)}$; с двумя балансами – $(Ч_{ППП} + Ч_{СМР\ и\ ПП}) / (Ч_{ППП\,(р)} + Ч_{СМР\ и\ ПП\,(р)})$, где $Ч_{СМР\ и\ ПП}$ и $Ч_{СМР\ и\ ПП\,(р)}$ – соответственно среднесписочная численность работников и рабочих, занятых на строительно-монтажных работах и в подсобных производствах, согласно годовой статистической отчетности по форме № 3-т; $Ч_{ППП}$ и $Ч_{ППП\,(р)}$ – соответственно среднесписочная численность всего промышленно-производственного персонала и промышленно-производственных рабочих, согласно годовой статистической отчетности по форме № 2-т.

2.8. Суммарная фактическая трудоемкость продукции ДСК, как производственная, так и полная, определяется сложением показателей заводской и построечной трудоемкости.

3. РАСЧЕТ УСЛОВНО-ФАКТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТРУДОЕМКОСТИ

3.1. Условно-фактические показатели трудоемкости определяются путем умножения фактических показателей полной трудоемкости на коэффициенты сопоставимости, с помощью которых учитываются некоторые объективно действующие факторы, определяющие различия в условиях работы ДСК и в проектных решениях домов.

Условно-фактическая заводская трудоемкость $t_{п.у\text{-}ф}$ определяется по формуле

$$t_{п.у\text{-}ф} = t_{п.полн}\ K_1\ K_2\ K_3\,, \qquad (7)$$

условно-фактическая построечная трудоемкость $t_{с.у\text{-}ф}$ – по формуле

$$t_{с.у\text{-}ф} = t_{с.полн}\ K_4\ K_5\ K_6\ K_7\,. \qquad (8)$$

где K – коэффициенты сопоставимости: K_1 – по структуре промышленного производства; K_2 – по удельному объему крупнопанельных конструкций собственного изготовления; K_3 – по проектным решениям крупнопанельных конструкций; K_4 – по удельному весу выполнения строительно-монтажных работ собственными силами; K_5 – по проектным решениям домов; K_6 – по рассредоточенности строительства; K_7 – по климатическим условиям.

Допускается введение дополнительных коэффициентов сопоставимости при условии, что они не будут дублировать перечисленные коэффициенты. Обязательными являются коэффициенты K_1, K_2 и K_4, учитывающие различия в работе комбинатов по условиям кооперации. Необходимость введения остальных коэффициентов сопоставимости, в том числе разработанных дополнительно, определяется характером задачи, решаемой на основе сравнительного анализа условно-фактических показателей трудоемкости.

3.2. Коэффициентом сопоставимости по структуре промышленного производства K_1 учитываются отклонения от общепринятой структуры производства сборного железобетона, предусматривающей выполнение стандартного комплекса работ, включающего приготовление бетонной смеси из готовых (покупных) компонентов, изготовление арматурных сеток и каркасов, формование железобетонных конструкций с установкой в них готовых столярных изделий и тепловлажностную обработку изделий паром, поступающим из теплоцентрали или от соседних предприятий.

Принимаются следующие значения коэффициента K_1 для ДСК: с указанной общепринятой структурой производства – 1; имеющих в своем составе карьер по добыче инертных материалов – 0,9; имеющих цех по производству пористого заполнителя – 0,95; имеющих цех (участок) по изготовлению столярных изделий (оконных и дверных блоков) для обустройства крупнопанельных конструкций в заводских условиях – 0,9; использующих для тепловлажностной обработки железобетонных изделий пар собственного приготовления – 0,92; получающих бетонную смесь для изготовления железобетонных изделий преимущественно (более 50%) по кооперации – 1,1; получающих арматурные сетки и каркасы для железобетонных изделий преимущественно (более 50%) по кооперации – 1,1.

Для ДСК, в которых структура производства характеризуется несколькими из перечисленных особенностей, коэффициент K_1 определяется перемножением соответствующих коэффициентов.

3.3. Коэффициентом сопоставимости K_2 показатель заводской трудоемкости приводится к условиям работы ДСК, изготавливающего на своей промышленной базе крупнопанельные конструкции, общий объем которых в расчете на 1 м^2 площади домов составляет 0,7 м^3. Коэффициент K_2 одновременно обеспечивает сопоставимость как по комплектности выпускаемых конструкций (степени кооперации с другими заводами сборного железобетона), так и по бетоноемкости сооружаемых домов.

Значение коэффициента K_2 принимается по табл. 3 в зависимости от удельного объема крупнопанельных конструкций собственного изготовления $Б$, который определяется по формуле:

$$Б = (V_{кпд} + V_{нб} + V_{гб}) / F, \qquad (9)$$

где F – объем выпуска деталей КПД в м^2 общей площади домов, согласно годовой статистической отчетности по форме № 3-п-пп (для ДСК с одним балансом) или по форме № 1-п (для ДСК с двумя балансами); $V_{кпд}$, $V_{нб}$ и $V_{гб}$ – годовой объем выпуска соответственно железобетонных деталей КПД, неармированных бетонных и гипсобетонных изделий на площадь F, м^3; при подсчете выпуска гипсобетонных панелей производится пересчет объема из м^2 в м^3 умножением на толщину панелей.

Если значение F подсчитано без учета изделий, отпущенных сторонним организациям, то объем этих изделий не включается в величины $V_{кпд}$, $V_{нб}$ и $V_{гб}$. Если в значении F учтены изделия, отпущенные сторонним организациям, то объем этих изделий включается в $V_{кпд}$, $V_{нб}$ и $V_{гб}$.

3.4. Коэффициент K_3 учитывает основные различия в трудоемкости изготовления железобетонных изделий, заложенные в проектных решениях домов разных серий (кроме бетоноемкости, которая учтена в коэффициенте K_2)

$$K_3 = a_1\ a_2\ a_3\ . \qquad (10)$$

где a_1 — коэффициент, учитывающий количество железобетонных, неармированных бетонных и гипсобетонных изделий собственного изготовления, приходящихся на 1 м^2 общей площади домов (без элементов фундаментов и подоконных досок). Количество изделий берется по наиболее часто применявшемуся проекту домов данной серии и этажности. При строительстве домов разных серий и этажности количество изделий определяется как средневзвешенная по площади сданных домов величина. Значение коэффициента a_1 определяется по табл. 4; a_2 — коэффициент, учитывающий количество типоразмеров деталей КПД, выпускаемых промышленной базой ДСК, определяется по табл. 5; a_3 — коэффициент, учитывающий усложнение крупнопанельных конструкций, вызванное особыми условиями строительства, определяется по табл. 6. При совместном действии факторов коэффициент a_3 определяется перемножением соответствующих коэффициентов, приведенных в табл. 6.

3.5. Показатель трудоемкости коэффициентом сопоставимости K_4 приводится к условиям работы такого ДСК, который собственными силами выполняет работы, составляющие по затратам труда 80% общих трудозатрат на строительстве дома.

Значение коэффициента K_4 зависит от удельного веса сметной стоимости: всех строительно-монтажных работ, выполненных собственными силами, в общем объеме работ по генподряду (для ДСК—генсубподрядчиков — в объеме работ по генсубподряду); отделочных (штукатурных и малярных) работ, выполненных собственными силами, в общей сметной стоимости отделочных (штукатурных и малярных) работ.

Расчет производится по данным о выполнении объемов строительно-монтажных работ в отчетном году на домах, строившихся по основному виду подряда (об основном виде подряда см. п. 1.4). Значения коэффициента K_4 принимаются для ДСК—генподрядчиков по табл. 7, для ДСК—генсубподрядчиков по строительству надземной части домов — по табл. 8.

3.6. Коэффициент K_5 учитывает влияние на показатель трудоемкости основных различий в проектных решениях крупнопанельных домов разных серий и этажности

$$K_5 = b_1\ b_2\ b_3\ b_4\,, \qquad (11)$$

где b_1 — коэффициент, учитывающий этажность домов, определяется по табл. 9. При строительстве разноэтажных домов определяется средневзвешенная по площади сданных домов этажность; b_2 — коэффициент, учитывающий количество железобетонных, неармированных бетонных и гипсобетонных элементов (без элементов фундаментов и подоконных досок), приходящихся на 1 м^2 общей площади домов, включая изделия, получаемые по кооперации. Определяется по табл. 10. Количество элементов принимается по наиболее часто применявшемуся проекту домов данной серии и этажности, а при строительстве домов разных серий и этажности — как средневзвешенная по сданной площади домов величина; b_3 — коэффициент, учитывающий основные различия в объемно-планировочных решениях по среднему числу комнат в квартире, которое принимается по наиболее часто применявшемуся проекту домов данной серии и этажности, а при строительстве домов разных серий — как средневзвешенная по сданной площади домов величина, определяется по табл. 11, b_4 — коэффициент особых условий строительства принимается равным коэффициенту a_3.

3.7. Коэффициент сопоставимости по рассредоточенности строительства K_6 определяется удельным весом загородного строительства и принимается по табл. 12. Удельный вес загородного строительства определяется отношением общей площади домов, сданных в эксплуатацию в отчетном году за пределами города, в котором расположен ДСК, к общему объему введенной площади.

3.8. Коэффициентом сопоставимости по климатическим условиям K_7 показатель построчной трудоемкости приводится к условиям строительства в третьей температурной зоне. Отнесение района строительства к той или иной температурной зоне производится по ЕНиР. Значение K_7 принимается по табл. 13.

3.9. Суммарная условно-фактическая трудоемкость продукции ДСК определяется сложением условно-фактических показателей заводской и построечной трудоемкости.

3.10. В целях обеспечения сопоставимости по мощности ДСК сравнительный анализ условно-фактических показателей трудоемкости рекомендуется производить между домостроительными комбинатами одинаковой категории по оплате труда руководящих и инженерно-технических работников.

3.11. Пример расчета фактических и условно-фактических показателей трудоемкости приведен в прил. 2.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ИНДЕКСЫ ТРУДОЕМКОСТИ И КОЭФФИЦИЕНТЫ СОПОСТАВИМОСТИ

Таблица 1. Индексы трудоемкости для промышленной продукции

Виды продукции	Индекс трудоемкости
Неармированные бетонные изделия	1
Гипсобетонные изделия	1,3
Бетонная и растворная смесь	0,6
Арматурные сетки и каркасы	1,2
Строительные металлоконструкции (ограждения лестниц, балконов и т. п.) и нестандартное оборудование	1,3
Пористый заполнитель	1,3
Тепловая энергия (пар)	1,2
Прочая продукция и работы промышленного характера	1

Таблица 2. Индексы трудоемкости на работы, выполненные на домах, строящихся по неосновному виду подряда

Виды работ, выполнявшихся преимущественно собственными силами	Индекс трудоемкости
Только монтаж конструкций	0,4
Монтаж конструкций и работы нулевого цикла	0,6
Монтаж конструкций и столярно-плотничные работы	0,6
Монтаж конструкций, столярно-плотничные и отделочные работы	1
Столярно-плотничные и отделочные работы	3
Только отделочные работы	5

Таблица 3. Коэффициенты сопоставимости K_2 по удельному объему крупнопанельных конструкций собственного изготовления

Удельный объем крупнопанельных конструкций, $м^3 / м^2$	K_2	Удельный объем крупнопанельных конструкций, $м^3 / м^2$	K_2	Удельный объем крупнопанельных конструкций, $м^3 / м^2$	K_2
0,4 и менее	1,34	0,54–0,55	1,14	0,78–0,81	0,94
0,41	1,32	0,56–0,57	1,12	0,82–0,84	0,92
0,42	1,30	0,58–0,59	1,10	0,85–0,88	0,90
0,43	1,28	0,60–0,61	1,08	0,89–0,92	0,88
0,44	1,26	0,62–0,63	1,06	0,93–0,96	0,86
0,45	1,24	0,64–0,65	1,04	0,97–1,01	0,84
0,46–0,47	1,22	0,66–0,68	1,02	1,02–1,06	0,82
0,48–0,49	1,20	0,69–0,71	1	1,07–1,12	0,80
0,50–0,51	1,18	0,72–0,74	0,98	1,13–1,19	0,78
0,52–0,53	1,16	0,75–0,77	0,96	1,2 и более	0,76

Таблица 4. Коэффициент сопоставимости a_1 по удельному количеству изделий собственного изготовления

Удельное количество изделий, шт / м^2	a_1	Удельное количество изделий, шт / м^2	a_1	Удельное количество изделий, шт / м^2	a_1
0,42	1,09	0,62	0,99	0,82	0,91
0,44	1,08	0,64	0,98	0,84	0,90
0,46	1,07	0,66	0,97	0,86	0,90
0,48	1,06	0,68	0,96	0,88	0,89
0,50	1,05	0,70	0,95	0,90	0,89
0,52	1,04	0,72	0,94	0,92	0,88
0,54	1,03	0,74	0,93	0,94	0,88
0,56	1,02	0,76	0,93	0,96	0,88
0,58	1,01	0,78	0,92	0,98 и более	0,87
0,60	1	0,80	0,91		

Таблица 5. Коэффициенты сопоставимости a_2 по количеству типоразмеров деталей КПД

Количество типоразмеров	a_2	Количество типоразмеров	a_2
48 и менее	1,04	76–78	0,95
49–51	1,03	79–82	0,94
52–55	1,02	83–85	0,93
56–58	1,01	86–89	0,92
59–61	1	90–93	0,91
62–65	0,99	94–96	0,90
66–68	0,98	97–100	0,89
69–71	0,97	101–104	0,88
72–75	0,96	105–110	0,87

Продолжение табл. 5

Количество типоразмеров	a_2
111–114	0,86
115–119	0,85
120–123	0,84
124–128	0,83
129–132	0,82
133–137	0,81
138–142	0,80
143–147	0,79
148–152	0,78

Таблица 6. Коэффициенты сопоставимости a_3, b_4 по особым условиям строительства

Условия строительства	Коэффициент a_3 и b_4
На просадочных грунтах	0,98
На подрабатываемых территориях	0,98
На вечномерзлых грунтах	0,90
Сейсмичность, баллы:	
7	0,96
8	0,92
9	0,87

Таблица 7. Коэффициенты сопоставимости K_4 по удельному весу выполнения строительно-монтажных работ собственными силами (для ДСК-генподрядчиков)

Удельный вес сметной стоимости работ, выполненных собственными силами, %	Коэффициенты сопоставимости при удельном весе сметной стоимости отделочных (штукатурных и малярных) работ, выполненных собственными силами, %									
	0–10	11–20	21–30	31–40	41–50	51–60	61–70	71–80	81–90	91–100
60–62	2,46	2,25	2,08	–	–	–	–	–	–	–
63–65	2,25	2,08	1,93	1,80	1,68	1,58	1,49	–	–	–
66–68	2,08	1,93	1,80	1,68	1,58	1,49	1,41	1,34	1,28	1,22
69–71	1,93	1,80	1,68	1,58	1,49	1,41	1,34	1,28	1,22	1,17
72–74	1,80	1,68	1,58	1,49	1,41	1,34	1,28	1,22	1,17	1,12
75–77	1,68	1,58	1,49	1,41	1,34	1,28	1,22	1,17	1,12	1,07
78–80	1,58	1,49	1,41	1,34	1,28	1,22	1,17	1,12	1,07	1,03
81–83	1,49	1,41	1,34	1,28	1,22	1,17	1,12	1,07	1,03	0,99
84–86	1,41	1,34	1,28	1,22	1,17	1,12	1,07	1,03	0,99	0,96
87–89	1,34	1,28	1,22	1,17	1,12	1,07	1,03	0,99	0,96	0,93
90–92	1,28	1,22	1,17	1,12	1,07	1,03	0,99	0,96	0,93	0,90
93–95	1,22	1,17	1,12	1,07	1,03	0,99	0,96	0,93	0,90	0,87
96–98	–	–	–	–	–	0,96	0,93	0,90	0,87	0,84
99–100	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,80

Таблица 8. Коэффициенты сопоставимости K_4 по удельному весу строительно-монтажных работ собственными силами (для ДСК-генсубподрядчиков по строительству наземной части домов)

Удельный вес сметной стоимости работ, выполненных собственными силами, %	Коэффициент сопоставимости при удельном весе сметной стоимости отделочных (штукатурных и малярных) работ, выполненных собственными силами, %									
	0–10	11–20	21–30	31–40	41–50	51–60	61–70	71–80	81–90	91–100
66–68	2,89	–	–	–	–	–	–	–	–	–
69–71	2,65	2,41	2,21	2,04	1,89	1,77	–	–	–	–
72–74	2,44	2,24	2,07	1,92	1,79	1,67	1,57	1,48	1,40	1,34
75–77	2,27	2,09	1,94	1,81	1,69	1,59	1,50	1,42	1,34	1,28
78–80	2,12	1,96	1,83	1,71	1,60	1,51	1,43	1,36	1,30	1,24
81–83	1,99	1,84	1,72	1,62	1,52	1,44	1,37	1,30	1,24	1,18
84–86	1,87	1,75	1,64	1,54	1,45	1,38	1,32	1,26	1,20	1,14
87–89	1,76	1,65	1,55	1,47	1,39	1,32	1,26	1,20	1,15	1,10
90–92	1,67	1,57	1,48	1,40	1,33	1,27	1,21	1,16	1,11	1,07
93–95	1,58	1,50	1,42	1,34	1,28	1,22	1,17	1,12	1,07	1,03
96–98	–	–	–	–	–	–	1,13	1,08	1,04	1,00
99–100	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,96

Таблица 9. Коэффициенты b_1 сопоставимости по этажности домов

Этажность	5 и менее	6–7	8–9	10–11	12–13	14–15	16 и более
b_1	1,02	1,01	1	0,99	0,98	0,97	0,96

Таблица 10. Коэффициенты сопоставимости b_2 по удельному количеству сборных элементов

Удельное количество элементов, шт / м^2	0,41 и менее	0,42–0,44	0,45–0,47	0,48–0,50	0,51–0,53	0,54–0,57	0,58–0,62
b_2	1,06	1,05	1,04	1,03	1,02	1,01	1

Продолжение табл. 10

Удельное количество элементов, шт / м^2	0,63–0,68	0,69–0,75	0,76–0,85	0,86–0,97	0,98 и более
b_2	0,99	0,98	0,97	0,96	0,95

Таблица 11. Коэффициенты сопоставимости b_3 по среднему числу комнат в квартире

Среднее число комнат в квартире	1,6	1,8	2	2,2	2,4	2,6	2,8	3
b_3	0,98	0,99	1	1,01	1,02	1,03	1,04	1,05

Таблица 12. Коэффициенты сопоставимости K_6 по рассредоточенности строительства

Удельный вес загородного строительства, %	K_6	Удельный вес загородного строительства, %	K_6	Удельный вес загородного строительства, %	K_6
До 2	1	23–27	0,95	50–55	0,90
2–6	0,99	28–32	0,94	56–61	0,89
7–11	0,98	33–38	0,93	62–67	0,88
12–16	0,97	39–43	0,92	68–73	0,87
17–22	0,96	44–49	0,91	74–80	0,86

Таблица 13. Коэффициенты сопоставимости K_7 по климатическим условиям

Температурная зона	0*	1	2	3	4	5	6
K_7	1,03	1,02	1,01	1	0,99	0,98	0,95

*Азербайджанская, Армянская, Грузинская, Таджикская ССР и Туркменская ССР южнее 40-й параллели.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ПРИМЕР РАСЧЕТА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТРУДОЕМКОСТИ

Исходные данные для расчета фактических показателей трудоемкости

а) для ДСК с одним балансом

Показатели	Обозначения	Единица измерения	Количество и наличие	Источник
1. Время, отработанное за отчетный год рабочими на СМР и в ПП	$T_п + T_с$	чел.-ч	2 300 000	Статистическая отчетность по форме № 3-т за IУ кв.
В том числе рабочими:				
в ПП	$T_п$	то же	1 100 000	Данные ДСК
на СМР	$T_с$	"	1 200 000	То же
2. Среднесписочная численность работников:				
на СМР и в ПП	$Ч_{СМР\ и\ ПП}$	чел.	1500	Статистическая отчетность по форме № 3-т (годовая)
в том числе рабочие	$Ч_{СМР\ и\ ПП\ (р)}$	"	1250	То же
на СМР	$Ч_{СМР}$	"	780	"
в том числе рабочие	$Ч_{СМР\ (р)}$	"	650	"
3. Численность рабочих УПТК, баз и складов материально-технического снабжения из среднесписочной численности рабочих в обслуживающих и прочих хозяйствах	$Ч_{ПТК\ (обсл)}$	"	65	Данные ДСК
4. Выпуск промышленной базой деталей КПД	F	$м^2$	112 000	Статистическая отчетность по форме № 3-п-пп
5. Общий объем продукции промышленной базы		тыс. руб.	7200	Статистическая отчетность по форме № 3-п-пп и отчетность ДСК
В том числе:				
сборные железобетонные изделия	$Q_{жб}$	то же	5 500	То же
из них детали КПД	$Q_{кпд}$	"	5 100	"
неармированные бетонные изделия	$Q_{нб} = Q_1$	"	200	"
гипсобетонные изделия	Q_2	"	600	"
в том числе без гипсобетонных изделий, отпущенных сторонним организациям	$Q_{гб}$	"	500	"
строительные металлоконструкции (ограждения лестниц, балконов и т. п.) и нестандартное оборудование	Q_3	"	200	"
бетон и раствор для строительных объектов и товарные бетон и раствор (для сторонних организаций)	Q_4	"	400	"
товарные арматура и закладные детали	Q_5	"	–	"
товарный пористый заполнитель	Q_6	"	–	"
товарная тепловая энергия (пар)	Q_7	"	–	"
прочая продукция и работы промышленного характера	Q_8	"	300	"
6.* Объем СМР собственными силами в НУЧП	НУЧП	"	2 200	Статистическая отчетность по форме № 3-т (годовая)

Показатели	Обозначения	Единица измерения	Количество и наличие	Источник
7.* По сданным по основному виду подряда крупнопанельным жилым домам**:				
общая площадь домов	S	$м^2$	100 000	Данные ДСК
объем НУЧП (как часть ТСП по домам площадью S)	$НУЧП_S$	тыс. руб.	2300	То же
8. Объем СМР собственными силами (всего)	$Q_{СМР}$	тыс. руб.	13 000	Статистическая отчетность по форме № 3-т (годовая)
В том числе строительство:				
крупнопанельных жилых домов по основному виду подряда**	$Q_о$	то же	10 000	Отчетность ДСК
крупнопанельных жилых домов по неосновному виду подряда**	$Q_н$	"	2500	То же
кирпичных зданий	$Q_{кирп}$	"	–	"
прочих объектов	$Q_{пр}$	"	500	"
9. По сданным по основному виду подряда крупнопанельным жилым домам:				
общая площадь домов	S	$м^2$	100 000	Данные ДСК
сметная стоимость домов по работам, выполненным собственными силами (ТСП по сданным домам площадью S)	Q_S	тыс. руб.	12 000	То же
10. На домах, строившихся по неосновному виду подряда, собственными силами ДСК выполнялись:				
работы нулевого цикла			Нет	"
монтаж конструкций			Да	"
столярно-плотничные работы			Нет	"
отделочные (штукатурные и малярные) работы			Нет	"
специальные виды работ			Нет	"

*ДСК, не перешедшие на НУЧП, вместо данных пп. 6 и 7 используют данные пп. 8–10.
**Об основном и неосновном видах подряда см. п. 1.4.

б) для ДСК с двумя балансами

Показатели	Обозначения	Единица измерения	Количество и наличие	Источник
1. Отработано за отчетный год:				
рабочими на СМР и в ПП	$Т_с$	чел.-ч	1 200 000	Статистическая отчетность по форме № 3-т за IУ кв.
промышленно-производственными рабочими	$Т_п$	то же	1 100 000	Статистическая отчетность по форме № 2-т за IУ кв.
2. Среднесписочная численность работников:				
на СМР и в ПП	$Ч_{СМР\ и\ ПП}$	чел.	780	Статистическая отчетность по форме № 3-т (годовая)
В том числе рабочие	$Ч_{СМР\ и\ ПП\ (р)}$	"	650	То же
промышленно-производственный персонал	$Ч_{ППП}$	"	720	Статистическая отчетность по форме № 2-т (годовая)

Продолжение прил 2

Показатели	Обозначения	Единица измерения	Количество и наличие	Источник
В том числе рабочие	$Ч_{ППП\,(р)}$	чел.	600	Статистическая отчетность по форме № 2-т (годовая)
3. Из среднесписочной численности рабочих в обслуживающих и прочих хозяйствах численность рабочих УПТК, баз и складов материально-технического снабжения	$Ч_{ПТК\,(обсл)}$	"	65	Данные ДСК
4. Выпуск заводом деталей КПД	F	$м^2$	112 000	Статистическая отчетность по форме № 1-п
5. Общий объем продукции завода в НЧП	НЧП	тыс. руб.	2000	Статистическая отчетность по форме № 2-т (годовая)
В том числе детали КПД, включая неармированные бетонные и гипсобетонные изделия (без изделий, отпущенных сторонним организациям)	$НЧП_{кпд}$	то же	1630	Данные ДСК
6.* Объем СМР собственными силами в НУЧП	НУЧП	"	2200	Статистическая отчетность по форме № 3-т (годовая)
7.* Показатели по сданным по основному виду подряда крупнопанельным жилым домам **:				
общая площадь домов	S	$м^2$	100 000	Данные ДСК
объем НУЧП (как часть ТСП по домам площадью S)	$НУЧП_S$	тыс. руб.	2300	То же
8. Объем СМР собственными силами (всего)	$Q_{СМР}$	тыс. руб.	13 000	Статистическая отчетность по форме № 3-т (годовая)
В том числе строительство:				
крупнопанельных жилых домов по основному виду подряда**	Q_o	то же	10 000	Отчетность ДСК
крупнопанельных жилых домов по неосновному виду подряда**	$Q_н$	"	2500	То же
кирпичных зданий	$Q_{кирп}$	"	–	"
прочих объектов	$Q_{пр}$	"	500	"
9. Показатели по сданным по основному виду подряда крупнопанельным жилым домам:				
общая площадь домов	S	$м^2$	100 000	Данные ДСК
сметная стоимость домов по работам, выполненным собственными силами (ТСП по сданным домам площадью S)	Q_S	тыс. руб.	12 000	То же
10. На домах, строившихся по неосновному виду подряда, собственными силами ДСК выполнялись:				
работы нулевого цикла			Нет	"
монтаж конструкций			Да	"
отделочные (штукатурные и малярные) работы			Нет	"
столярно-плотничные работы			Нет	"
специальные виды работ			Нет	"

*ДСК, не перешедшие на НУЧП, вместо данных по пп. 6 и 7 используют данные по пп. 8–10.
**Об основном и неосновном видах подряда см. п. 1.4.

Исходные данные для расчета условно-фактических показателей трудоемкости

для ДСК с одним и с двумя балансами

Коэффициент сопоставимости	Показатели	Обозначение	Единица измерения	Наличие, количество
K_1	ДСК имеет в своем составе:			
	карьер по добыче инертных материалов			Да
	цех по производству керамзита			Да
	столярный цех по изготовлению оконных и балконных блоков			Нет
K_1	Бетонная смесь для формования железобетонных изделий:			
	приготавливается на промбазе ДСК			Да
	поступает преимущественно по кооперации			Нет
K_1	Арматурные сетки и каркасы для железобетонных изделий:			
	изготавливаются на промбазе ДСК			Да
	поступают преимущественно по кооперации			Нет
K_1	Пар для тепловлажностной обработки железобетонных изделий:			
	приготавливается на промбазе ДСК			Нет
	поступает из теплоцентрали или с другого предприятия			Да
K_2	Выпуск промышленной базой деталей КПД*	F	$м^2$	112 000
K_2	Объем выпуска:			
	железобетонных деталей КПД	$V_{кпд}$	$м^3$	60 000
	неармированных бетонных изделий	$V_{нб}$	"	5000
	гипсобетонных изделий (без гипсобетонных изделий, отпущенных сторонним организациям)	$V_{гб}$	"	10 000
K_6	Общий ввод крупнопанельных жилых домов по основному и неосновному видам подряда		$м^2$	120 000
	В том числе домов за пределами города, в котором расположен ДСК		то же	40 000
K_4	Выполнение объема СМР на домах, строившихся по основному виду подряда:			
	а) объем СМР по генподряду (для ДСК – генсубподрядчиков – по генсубподряду)	Q_0	тыс. руб.	12 500
	В том числе собственными силами**		то же	10 000
	б) объем отделочных (штукатурных и малярных) работ по генподряду (генсубподряду)		тыс. руб.	700
	В том числе собственными силами		то же	550

K_3 и K_5	Ввод домов по основному виду подряда по сериям		$м^2$	сер. 1-335	сер. 111-90
				70 000	30 000
	Характеристика домов – представителей:				
b_1	этажность		этаж	5	9
b_2	удельное количество сборных железобетонных и гипсобетонных изделий (без элементов фундаментов и подоконных досок), включая изделия, получаемые по кооперации		шт. / $м^2$	0,6	0,55
a_1	В том числе изделия собственного изготовления		шт. / $м^2$	0,6	0,4
b_3	Среднее количество комнат в квартире		комнаты	2,04	2,34
a_2	Количество типоразмеров деталей КПД собственного изготовления, включая неармированные и гипсобетонные изделия		шт.	122	
$a_3 = b_4$	Особые условия строительства			На просадочных грунтах	
K_7	Температурная зона по ЕНиР			5-я зона	

*В соответствии с п. 4 таблицы в прил. 2.
**В соответствии с п. 8 таблицы в прил. 2.

Расчет фактических показателей трудоемкости

а) ДСК с одним балансом

Производственная заводская трудоемкость определяется по формуле (1). Индексы трудоемкости принимаются по табл. 1.

В данном примере значение F подсчитано без учета изделий, отпущенных сторонним организациям. Поэтому величина $Q_{т\text{-}б}$ берется без стоимости гипсобетонных изделий, отпущенных сторонним организациям (см. сноску на стр. 4).

$$t_п = 1\ 100\ 000\ (5100 + 200 + 1{,}3 \cdot 500) / (5500 + 1 \cdot 200 + 1{,}3 \cdot 600 + 1{,}3 \cdot 200 + 0{,}6 \cdot 400 + 1 \cdot 300)\ 112\ 000 = 8 \text{ чел.-ч / м}^2 \text{ общ. пл.}$$

Перед определением построечной трудоемкости подсчитывается коэффициент трудозатрат на комплектацию α по формуле (5).

$$\alpha = (650 + 65) / 650 = 1{,}1.$$

Производственную построечную трудоемкость для ДСК, перешедших на НУЧП, определяют по формуле (3)

$$t_c = \frac{1{,}1 \cdot 1\ 200\ 000}{2200} \quad \frac{2300}{100\ 000} = 13{,}8 \text{ чел.-ч / м}^2 \text{ общ. пл.}$$

Для ДСК, не перешедших на НУЧП, расчет построечной трудоемкости ведется по формуле (4). Индекс трудоемкости $\varphi_н$ принимается по табл. 2.

$$t_c = \frac{1{,}1 \cdot 1\ 200\ 000}{10\ 000 + 0{,}4 \cdot 2500 + 500} \quad \frac{12\ 000}{100\ 000} = 13{,}8 \text{ чел.-ч / м}^2 \text{ общ. пл.}$$

Суммарная производственная трудоемкость

$$t_п + t_c = 8 + 13{,}8 = 21{,}8 \text{ чел.-ч / м}^2 \text{ общ. пл.}$$

Показатели полной трудоемкости определяют умножением показателей производственной трудоемкости на соотношения численности работников, указанные в п. 2.7 Рекомендаций.

$$t_{п.\ полн} = 8\ (1500 / 1250) = 9{,}6 \text{ чел.-ч / м}^2 \text{ общ. пл.}$$

$$t_{с.\ полн} = 13{,}8\ (1500 / 1250) = 16{,}6 \text{ чел.-ч / м}^2 \text{ общ. пл.}$$

Суммарная полная трудоемкость продукции ДСК

$$t_{п.\ полн} + t_{с.\ полн} = 9{,}6 + 16{,}6 = 26{,}2 \text{ чел.-ч / м}^2 \text{ общ. пл.}$$

б) ДСК с двумя балансами

Производственная заводская трудоемкость определяется по формуле (2)

$$t_п = 1\ 100\ 000\ (1630 / 2000)\ (1 / 112\ 000) = 8 \text{ чел.-ч / м}^2 \text{ общ. пл.}$$

В данном примере значение F подсчитано без учета изделий, отпущенных сторонним организациям, поэтому величина $НЧП_{кпд}$ взята тоже без их учета.

Перед определением построечной трудоемкости подсчитывается коэффициент трудозатрат на комплектацию α по формуле (6)

$$\alpha = (650 + 65) / 650 = 1{,}1 .$$

Производственная построечная трудоемкость для ДСК, перешедших на НУЧП, определяется по формуле (3)

$$t_c = \frac{1{,}1 \cdot 1\,200\,000}{2200} \quad \frac{2300}{100\,000} = 13{,}8 \text{ чел.-ч / м}^2 \text{ общ. пл.}$$

Для ДСК, не перешедших на НУЧП, расчет построечной трудоемкости ведется по формуле (4). Индекс трудоемкости $\varphi_н$ принимается по табл. 2.

$$t_c = [(1{,}1 \cdot 1\,200\,000) / (10\,000 + 0{,}4 \cdot 2500 + 500)] \times (12\,000 / 100\,000) = 13{,}8 \text{ чел.-ч / м}^2 \text{ общ. пл.}$$

Суммарная производственная трудоемкость

$$t_п + t_c = 8 + 13{,}8 = 21{,}8 \text{ чел.-ч / м}^2 \text{ общ. пл.}$$

Показатели полной трудоемкости определяются умножением показателей производственной трудоемкости на соотношения численности работников, указанные в п. 2.7:

$$t_{п.\,полн} = 8\ (720 + 780) / (600 + 650) = 9{,}6 \text{ чел.-ч / м}^2 \text{ общ. пл.}$$

$$t_{с.\,полн} = 13{,}8\ (720 + 780) / (600 + 650) = 16{,}6 \text{ чел.-ч / м}^2 \text{ общ. пл.}$$

Суммарная полная трудоемкость продукции ДСК

$$t_{п.\,полн} + t_{с.\,полн} = 9{,}6 + 16{,}6 = 26{,}2 \text{ чел.-ч / м}^2 \text{ общ. пл.}$$

Расчет условно-фактических показателей трудоемкости (для ДСК с одним и двумя балансами)

Коэффициент сопоставимости по структуре промышленного производства K_1 принимается в соответствии с п. 3.2 Рекомендаций.

$$K_1 = 0{,}90 \cdot 0{,}95 = 0{,}85 .$$

Для определения коэффицента K_2 расчитывается удельный объем крупнопанельных конструкций собственного изготовления по формуле (9).

$$Б = (60\,000 + 5000 + 10\,000) / 112\,000 = 0{,}67 \text{ м}^3 / \text{м}^2 \text{ общ. пл.}$$

Поскольку в величине F не учтены изделия, отпущенные сторонним организациям, эти изделия не включены и в объемы V.

По табл. 3 определяют коэффициент сопоставимости по удельному объему крупнопанельных конструкций собственного изготовления K_2 = 1,02.

Для расчета коэффициентов сопоставимости по проектным решениям домов K_3 и K_5 подсчитывают средневзвешенные по сданной площади домов этажность, удельное количество сборных элементов всего и собственного изготовления, среднее число комнат в квартире

Находим: средневзвешенную этажность

$$\frac{5 \cdot 70\,000 + 9 \cdot 30\,000}{70\,000 + 30\,000} = 6{,}2;$$

средневзвешенное удельное количество железобетонных, неармированных бетонных и гипсобетонных элементов

$$\frac{0{,}6 \cdot 70\,000 + 0{,}55 \cdot 30\,000}{70\,000 + 30\,000} = 0{,}58 \text{ шт / м}^2 \text{ общ. пл.};$$

в том числе изделий собственного изготовления

$$\frac{0{,}6 \cdot 70\,000 + 0{,}4 \cdot 30\,000}{70\,000 + 30\,000} = 0{,}54 \text{ шт / м}^2 \text{ общ. пл.};$$

средневзвешенное среднее число комнат в квартире

$$\frac{2{,}04 \cdot 70\,000 + 2{,}34 \cdot 30\,000}{70\,000 + 30\,000} = 2{,}13.$$

Коэффициент сопоставимости по проектным решениям крупнопанельных конструкций K_3 определяют по формуле (10).

Значения a_1, a_2, a_3 определяются по табл. 4, 5 и 6.

$$K_3 = 1{,}01 \cdot 0{,}84 \cdot 0{,}98 = 0{,}83.$$

Для определения коэффициента сопоставимости K_4 подсчитывают удельный вес работ, выполненных собственными силами в общем объеме работ, выполненном на домах, строившихся по основному виду подряда (по сметной стоимости):

а) по всем строительно-монтажным работам

$$(10\,000 / 12\,500) \cdot 100 = 80\,\%;$$

б) по отделочным (штукатурным и малярным) работам

$$(550 / 700) \cdot 100 = 79\,\%.$$

По табл. 7 (на примере генподрядного ДСК) коэффициент K_4 = 1,12.

Коэффицент сопоставимости по проектным решениям домов K_5 определяют по формуле (11).

Значения b_1, b_2, b_3 определяются по табл. 9, 10 и 11; $b_4 = a_3 = 0{,}98$; $K_5 = 1{,}01 \cdot 1 \cdot 1{,}01 \cdot 0{,}98 = 1$.

Для расчета коэффицента сопоставимости по рассредоточенности строительства K_6 определяют удельный вес загородного строительства:

$$(40\,000 / 120\,000) \quad 100 = 33\,\%.$$

По табл. 12 $K_6 = 0{,}93$.

Коэффициент сопоставимости по климатическим условиям K_7 принимается по табл. 13; $K_7 = 0{,}98$.

Расчет условно-фактических показателей заводской и построечной трудоемкости производят по формулам (7) и (8).

$t_{п.\ у\text{-}ф} = 9{,}6 \cdot 0{,}85 \cdot 1{,}02 \cdot 0{,}83 = 6{,}9$ чел.-ч / м^2 общ. пл.

$t_{с.\ у\text{-}ф} = 16{,}6 \cdot 1{,}12 \cdot 1 \cdot 0{,}93 \cdot 0{,}98 = 16{,}9$ чел.-ч / м^2 общ. пл.

Суммарная условно-фактическая трудоемкость продукции ДСК

$t_{п.\ у\text{-}ф} + t_{с.\ у\text{-}ф} = 6{,}9 + 16{,}9 = 23{,}8$ чел.-ч / м^2 общ. пл.

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

1. Общие положения 3

2. Расчет фактических показателей трудоемкости 4

3. Расчет условно-фактических показателей трудоемкости. 7

Приложение 1. Индексы трудоемкости и коэффициенты сопоставимости. 10

Приложение 2. Пример расчета показателей трудоемкости 16

Нормативно-производственное издание

ВНИПИ ТРУДА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ ГОССТРОЯ СССР

РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО РАСЧЕТУ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
ТРУДОЕМКОСТИ ПРОДУКЦИИ
ДОМОСТРОИТЕЛЬНЫХ КОМБИНАТОВ

Редакция инструктивно-нормативной литературы

Зав. редакцией *Л.Г. Бальян*
Редактор *Э.И. Федотова*
Младший редактор *О.Я. Крочун*
Технический редактор *И.В. Берина*
Корректор *Н.С. Сафронова*
Оператор *Т.Ю. Спиридонова*

Н/К

Подписано в печать 25.05.87 Т-23675 Формат 84x108/32
Бумага офсетная № 2 Печать офсетная Усл.печ.л. 1,68
Усл.кр.-отт. 1,89 Уч.-изд.л. 2,63 Тираж 8500 экз. Изд. № XII-2290
Заказ 905 Цена 15 коп.

Стройиздат, 101442, Москва, Каляевская, 23а

Типография АгроНИИТЭПищепрома
113035, Москва, ул. Осипенко, 14.

gost.e-ecolog.ru