

ОПТИМІЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ НОРМУВАННЯ ПРАЦІ РОБІТНИКІВ-ФОРМУВАЛЬНИКІВ В УМОВАХ ДОМОБУДІВЕЛЬНИХ КОМБІНАТІВ ТА ЗАВОДІВ ЗБІРНОГО ЗАЛІЗОБЕТОНУ

Т.І. ТІТОВА

Миколаївський науково-дослідний центр

продуктивності агропромислового комплексу

Теоретично та на прикладі створено й представлено електронну універсальну таблицю-шаблон для забезпечення оптимізації та спрощення процесу нормування праці робітників-формувальників при касетному способі виробництва з/б виробів на домобудівельних комбінатах та заводах збірного залізобетону.

Постановка проблеми. За словником термінів, нормування праці – це аналіз організаційно-технічних умов виконання роботи, методів і прийомів праці й розробка заходів для виконання наукової організації праці та найбільш раціонального порядку (технології) виконання роботи, що нормується, з наступним встановленням норм затрат праці. Нормування праці полягає у встановленні і постійній підтримці на необхідному рівні якості таких норм трудових витрат, використання яких в організації, плануванні, оплаті праці дозволяє забезпечити подальше зростання продуктивності праці і підвищення ефективності роботи будь-якого підприємства, зокрема домобудівельних комбінатів. Саме потреба в постійній роботі з виявлення резервів зниження виробничих витрат та розробки на їх підставі графіків виробництва продукції і завантаження устаткування, вирішення задач оплати праці й полягає необхідність нормування праці як такої на будь-якому підприємстві.

Нормування праці на підприємстві – це невід’ємна складова виробництва. Втім для кожного виду виробництва характерні свої особливості процесу нормування праці його робітників. Для домобудівельних комбінатів важливо мати в наявності норми затрат праці на всі види робіт та продукції, що виконуються й виробляються на цих підприємствах. Адже і розрахунок цін на продукцію, зважаючи на трудозатрати на виготовлення останньої, й визначеність заробітної плати всіх робітників-виконавців залежно від професійного та кваліфікаційного рівня, залучених до виробництва доволі значної кількості залізобетонних виробів та конструкцій, робить нормування праці одним з необхідних атрибутів контролю над станом виробництва.

Головна особливість нормування праці робітників-формувальників на домобудівельних комбінатах полягає у достатній трудомісткості розробки комплексної норми часу на виготовлення одного виробу або конструкції при виконанні, зокрема, формувальних робіт. Адже на таких комбінатах за технологією існує велика кількість умов виготовлення кожного виробу або конструкції, що впливають на величину затрат праці й

повинні бути враховані при виготовленні цього виробу. Отже, комплексна норма часу на виготовлення виробу касетним методом може бути представлена тільки як сума значної кількості одиничних норм часу, діючих на підприємстві. Тобто комплексна норма часу отримується калькулюванням одиничних норм часу на елементи, що входять до складу технології виготовлення кожного виробу. Водночас діючі на підприємстві норми часу можуть бути як галузевими або відомчими, так і місцевими, розробленими відповідно до технології на складові процесу формування виробів, що надто ускладнює роботу фахівців з нормування праці.

Крім цього, до особливостей нормування праці на домобудівельних комбінатах відноситься й визначення заробітної плати до її достатнього рівня, що діє на підприємстві на підставі розроблених комплексних норм часу на виготовлення з/б виробів.

Таких може бути рекомендовано дві, а саме:

1. Збільшення тарифних ставок на формувальні роботи з метою матеріального заохочення робітників, для забезпечення зростання продуктивності праці, підвищення якості продукції, скорочення термінів її виробництва тощо.

2. Збільшення тарифних ставок на формувальні роботи за науково обґрунтованими нормами часу. Саме ці особливості й будуть проаналізовані та розглянуті.

Об'єкт дослідження За об'єкт дослідження обрано оптимальний варіант визначення комплексних норм часу на виготовлення залізобетонних виробів касетним способом та два способи розрахунку встановленого на кожному домобудівельному комбінаті необхідного рівня заробітної плати робітників-формувальників тощо.

Мета дослідження – розробити й надати рекомендації до застосування в домобудівельних комбінатах прискореного та зручного методу розрахунку комплексних норм часу та розцінок на виробництво касетним способом одиниці залізобетонних виробів за повної технології виготовлення виробів із використанням збірника в цілому в електронній універсальній таблиці-шаблоні.

Виклад основного матеріалу. Для досягнення окресленої мети на домобудівельних комбінатах пропонується користуватися комп'ютерною програмою «EXCEL» з її електронними таблицями для складання універсальної таблиці розрахунку комплексних норм затрат праці та розцінок на формувальні роботи при виготовленні з/б виробів з урахуванням в ній повної технології виробництва максимальної кількості різноманітних виробів та конструкцій, що їх виробляють в умовах комбінатів, зокрема касетним способом. Така таблиця містить всі можливі складові процесу формування з/б виробів касетним

способом, а також обґрунтування застосованих норм праці по кожному елементу процесу формування виробу.

Як науково та технічно-обґрунтовані діючі норми затрат праці на формувальні роботи при виготовленні з/б виробів касетним способом використано збірник «Нормативи часу при виробництві залізобетонних виробів і конструкцій касетним способом на заводах збірного залізобетону», де окрім нормативів часу по елементах касетного способу виробництва з/б виробів, наведено Приклад розрахунку норми часу на виготовлення стінової панелі. Розрахунок комплексної норми часу у Прикладі на зазначену панель складається з трьох частин й не передбачає визначення розцінки. До складу трьох частин схеми визначення норми часу у Прикладі входять блок вихідних даних, таблиця розрахунку суми нормативів часу на виріб у люд.-хв, складена методом калькулювання нормативів зі збірника по елементах процесу, та власно розрахунок норми часу у люд.-год на один виріб. Формула розрахунку норми часу має наступний вигляд:

$$N_{ч} = T_{оп} * (1 + \frac{K}{100}) / 60, \quad (1)$$

де $N_{ч}$ – норма часу на один виріб, люд.-год;

$T_{оп}$ – оперативний час, люд.-хв;

K – сума часу на підготовчо-заключну роботу, організаційно-технічне обслуговування робочого місця, перерви, зумовлені технологією та організацією виробництва, відпочинок та особисті потреби, % до оперативного часу. Сума нормативів часу у відсотках від оперативного часу на регламентовані перерви становить 20 %, тобто величина K дорівнюватиме – 20.

Звідси стає зрозуміло, що використання Приклау для розрахунку норми часу на виготовлення одного з/б виробу касетним способом, по-перше, громіздке, по-друге, неповне і незручне, а головне – передбачає наявність збірника у паперовому вигляді. На відміну від такого варіанта, тут усі частини наведеної схеми розрахунку норми часу виготовлення з/б виробу касетним способом, визначення розцінки на один виріб та залежно від зміни фінансових можливостей підприємства, а також збірник у цілому представлені в одній універсальній таблиці-шаблоні. Для зручності й наочності остання складена як приклад розрахунку норми часу та розцінки на виготовлення плити перекриття П-18п касетним способом в умовах Миколаївського домобудівельного комбінату (далі МДБК). Таблиця може

слугувати завершеною програмою для розрахунку норм часу та розцінок на виготовлення різноманітних з/б виробів касетним способом виробництва в умовах як ДБК, так і заводів збірного залізобетону.

Отже, в основу таблиці покладено збірник «Нормативи часу при виробництві залізобетонних виробів і конструкцій касетним способом на заводах збірного залізобетону». Вона слугує своєрідним шаблоном для розрахунку норм часу та розцінок на виготовлення з/б виробів касетним способом, а саме: з переліком всіх його параграфів (гр.1), з найменуванням робіт по елементах процесу (гр.3), із розрядами робіт (гр.2), вимірниками елементів (гр.4), їх значеннями (гр.5), величинами нормативів (гр.8) та тарифними ставками (гр.11) по кожній операції залежно від розряду роботи (гр.2). Крім цього, кожний елемент процесу містить всі необхідні вихідні дані щодо саме цього елемента. Оскільки ж кожний елемент процесу в збірнику має свій вимірник (гр.4) та його значення (гр.5), для визначення величини нормативу часу на головний вимірник процесу (один виріб), до складу таблиці було введено кількість таких вимірників у головному вимірнику процесу (гр.6). Отже, добуток значень елементних вимірників (гр.5) на кількість таких вимірників у головному вимірнику (гр.6) являє собою коефіцієнт переходу від елементних нормативів часу до нормативів часу на один виріб (гр.7). За цим, відповідно до вихідних даних на виріб, що виготовляється, згідно з технологією обирається потрібна арифметична характеристика нормативу часу по кожному з перелічених у гр.3 найменуванню елементів процесу й заноситься до гр.8. Тут слід зазначити, що єдиним параграфом, який неможливо внести до таблиці-шаблону, є параграф № 6 «Відведення (Повернення) стінки касети», оскільки він містить значні діапазони вихідних показників, серед яких відстань переміщення стінки у метрах (8 значень) та швидкість її переміщення машиною, що розпалублює касету, у метрах за хвилину (6 значень). Параграф містить 48 показників нормативів часу, саме тому він наведений тут як окрема таблиця, і залежно від відстані та швидкості переміщення стінки касети саме з цього параграфу обирається норматив часу на зазначений елемент й вводиться до гр.8 універсальної таблиці-шаблону.

Величина нормативів часу на виріб по елементах процесу (гр.9) є добутком нормативів часу на елемент (гр.8) та коефіцієнта переходу до головного вимірника (гр.7). Щодо норми часу як по елементах процесу, так і в цілому на один виріб, то величина їх визначена у люд.-год у гр.10 за формулою (1). Добутком норми часу (гр.10) та тарифної ставки по кожному елементу (гр.11) є розцінка на елемент процесу (гр.12). Сумарні величини елементних норм часу та розцінок і є метою дослідження, тобто отримання швидкого, точного й зручного розрахунку норми часу та розцінки на виготовлення будь-якого з/б

виробу касетним способом в умовах домобудівельних комбінатів та заводів збірною залізобетону.

Для швидкого і точного визначення комплексної норми часу та розцінки на формувальні роботи при виготовленні з/б виробу достатньо внести до таблиці вихідні дані – гр.3 4 і 5 та нормативи часу по елементах (гр.8), решта даних (гр. 1,2, 11) внесені до таблиці-шаблону як постійні величини, результат визначається миттєво за вказаними у таблиці формулами по графах та рядках.

Створення таблиці-шаблону для розрахунку норм часу та розцінок у електронному вигляді дасть змогу не застосовувати паперові носії, що дуже зручно та доступно, а поєднання власне вихідних даних та розрахунку норм часу й розцінок в одній таблиці робить її універсальною.

Зазначений збірник нормативів часу було перевірено й використано в умовах Миколаївського ДБК. За одержаними результатами встановлено, що всі нормативи часу збірника є об'єктивними й цілком реальними, тобто такими, що їх можна рекомендувати для застосування на підприємствах з виготовлення з/б виробів касетним способом.

Щодо тарифних ставок, то їх встановлює керівництво підприємства, виходячи з фінансових можливостей останнього. При цьому, величини тарифних ставок не можуть бути меншими за ставки, гарантовані державою на основі мінімальної заробітної плати, діючої на момент розробки норм часу. Отже, введенням величини місячної зарплати робітника I розряду, діючої на час розробки норм на ДБК або заводі, автоматично розраховуються тарифні ставки по розрядах й розцінки по елементах процесу та на один виріб у цілому.

Отже, Універсальна таблиця-шаблон на формувальні роботи при виготовленні плити перекриття П-18п касетним способом в умовах Миколаївського ДБК має наступний вигляд. В таблиці графа номерів рядків розташована з правого боку.

| | | | | | | | | | | | | | |
|------|---|---|--|----------------------|---|------|------|------|-------|--------|------------|-------|----|
| 4-1 | 3 | довжині трубки до 2 м | | трубка | 1 | 1 | 1 | 0,47 | 0,47 | 0,0094 | 35,36 (H5) | 0,332 | 21 |
| 4-2 | 3 | довжині трубки до 3 м | | трубка | 1 | 0 | 0 | 0,65 | 0 | 0 | 35,36 (H5) | 0,000 | 22 |
| 4-3 | 3 | довжині трубки до 4 м | | трубка | 1 | 1 | 1 | 0,83 | 0,83 | 0,0166 | 35,36 (H5) | 0,587 | 23 |
| 5 | 3 | Відкривання фіксуючого замка | | фіксуючий замок | 1 | 2 | 2 | 0,4 | 0,8 | 0,0160 | 31,43 (G5) | 0,50 | 24 |
| 6-5в | 5 | Відведення стінки касети відстань переміщення, м швидкість переміщення, м/хв. | | стінка касети вироба | 1 | 1 | 1 | 0,47 | 0,47 | 0,0094 | 40,60 (I5) | 0,38 | 25 |
| 7 | 3 | Відокремлення виробу від стінки касети при: | | | | | | | | | | | 26 |
| 7-1 | 3 | площі верхні виробу, що прилягає до стінки касети до 5 м ² | | виріб | 1 | 0 | 0 | 0,84 | 0,0 | 0,0 | 31,43 (G5) | 0,00 | 29 |
| 7-2 | 3 | площі верхні виробу, що прилягає до стінки касети до 10 м ² | | виріб | 1 | 0 | 0 | 1,1 | 0,00 | 0,00 | 31,43 (G5) | 0,00 | 30 |
| 7-3 | 3 | площі верхні виробу, що прилягає до стінки касети до 15 м ² | | виріб | 1 | 0 | 0 | 1,24 | 0,00 | 0,00 | 31,43 (G5) | 0,00 | 31 |
| 7-4 | 3 | площі верхні виробу, що прилягає до стінки касети до 20 м ² | | виріб | 1 | 20,3 | 20,3 | 1,33 | 27,00 | 0,54 | 31,43 (G5) | 16,97 | 32 |
| 8 | 3 | Виймання виробу з касети: | | | | | | | | | | | 33 |
| 8-1 | 3 | стропування вироба | | петля | 1 | 4 | 4 | 0,18 | 0,72 | 0,0144 | 31,43 (G5) | 0,453 | 34 |
| 8-2 | 3 | підйом вироба | | виріб | 1 | 1 | 1 | 0,52 | 0,52 | 0,0104 | 31,43 (G5) | 0,327 | 35 |
| 9-1 | 3 | Вилучення конусів | | конус | 1 | 2 | 2 | 0,31 | 0,62 | 0,0124 | 31,43 (G5) | 0,390 | 36 |
| 9-2 | 3 | Вилучення вкладишів | | вкладиш | 1 | 1 | 1 | 0,42 | 0,42 | 0,0084 | 31,43 (G5) | 0,264 | 37 |
| 10-1 | 3 | Очищення закладних деталей | | закладна деталь | 1 | 0 | 0 | 1,11 | 0 | 0 | 31,43 (G5) | 0,000 | 38 |
| 10-2 | 3 | Очищення анкерних випусків | | анкерний випуск | 1 | 12 | 12 | 0,46 | 5,52 | 0,1104 | 31,43 (G5) | 3,470 | 39 |
| 11 | 3 | Прочищення електроканалів довжина електроканалів, м | | електроканал | 1 | 2 | 2 | 1,92 | 3,84 | 0,0768 | 31,43 (G5) | 2,414 | 40 |
| | | | | | | | 4; 2 | | | | | | 41 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|---|---|---|-------|---|-------|------|------|--------|--------|------------|-------|----|
| 12 | 3 | Виймання гумових колець з отворів для електророзеток (кількість колець для електророзеток | гумове кільце | 1 | 0 | 0,0 | 0,24 | 0 | 0 | 0 | 31,43 (G5) | 0,000 | 42 |
| 13-1,2,3 | 4 | Переміщення виробу краном на пост оздоблення: | | | | | | | | | | | 43 |
| 13-1 | 4 | супровід виробу при переміщенні краном | виріб | 1 | 1 | 1 | 1,08 | 1,08 | 0,0216 | 0,0216 | 35,36 (H5) | 0,764 | 44 |
| 13-2 | 4 | установка виробу у стелаж | виріб | 1 | 1 | 1 | 0,93 | 0,93 | 0,0186 | 0,0186 | 35,36 (H5) | 0,658 | 45 |
| 13-3 | 4 | розструпування виробу | петля | 1 | 4 | 4 | 0,19 | 0,76 | 0,0152 | 0,0152 | 35,36 (H5) | 0,537 | 46 |
| 14-1 | 3 | Очищення відсіків касети вручну | м ² | 32,91 | 1 | 32,91 | 0,18 | 5,92 | 0,12 | 0,12 | 31,43 (G5) | 3,724 | 47 |
| 14-2 | 3 | Очищення відсіків касети механічною щіткою | м ² | 0 | 1 | 0,00 | 0,12 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 31,43 (G5) | 0,000 | 48 |
| 15 | 3 | Очищення отворів в конусах | конус | 1 | 2 | 2 | 1,22 | 2,44 | 0,05 | 0,05 | 31,43 (G5) | 1,534 | 49 |
| 16 п. 1а,б,в | 3 | Підготовка каналотворювачів при довжині каналотворювача до 2 м | каналотворювач | 1 | 1 | 1 | 1,43 | 1,43 | 0,03 | 0,03 | 31,43 (G5) | 0,899 | 50 |
| 16 п. 2а,б,в | 3 | Підготовка каналотворювачів при довжині каналотворювача до 3 м | каналотворювач | 1 | 0 | 0 | 1,87 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 31,43 (G5) | 0,000 | 51 |
| 16 п. 3а,б,в | 3 | Підготовка каналотворювачів при довжині каналотворювача до 4 м | каналотворювач | 1 | 1 | 1 | 2,48 | 2,48 | 0,05 | 0,05 | 31,43 (G5) | 1,559 | 52 |
| 17-1 | 3 | Очищення знімних вкладишів | знімний вкладиш | 1 | 1 | 1 | 0,44 | 0,44 | 0,009 | 0,009 | 31,43 (G5) | 0,277 | 53 |
| 17-2 | 3 | Змащування знімних вкладишів | знімний вкладиш | 1 | 1 | 1 | 0,38 | 0,38 | 0,008 | 0,008 | 31,43 (G5) | 0,239 | 54 |
| 18-1,2 | 3 | Очищення й змащення конусів | конус | 1 | 2 | 2 | 0,76 | 1,52 | 0,03 | 0,03 | 31,43 (G5) | 0,955 | 55 |
| 19 | 3 | Змащування відсіків касети | площа змащувальної поверхні, м ² | 42,66 | 1 | 42,66 | 0,08 | 3,41 | 0,07 | 0,07 | 31,43 (G5) | 2,145 | 56 |
| 20 | 3 | Змащування кутів касети вручну | відсік | 1 | 4 | 4 | 2,12 | 8,48 | 0,170 | 0,170 | 31,43 (G5) | 5,330 | 57 |
| 21-1 | 4 | Установлення вкладишів | вкладиш | 1 | 1 | 1 | 0,49 | 0,49 | 0,0098 | 0,0098 | 35,36 (H5) | 0,347 | 58 |
| 21-2 | 4 | Установлення конусів | конус | 1 | 2 | 2 | 0,4 | 0,8 | 0,016 | 0,016 | 35,36 (H5) | 0,566 | 59 |
| 22 | 4 | Установлення на конуси колець, що створюють гнізда для електророзеток | кільце | 1 | 0 | 0 | 0,28 | 0 | 0 | 0 | 35,36 (H5) | 0,000 | 60 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|------------|---|---|---------------------|---|-----|-----|------|------|--------|--------|------------|-------|----|
| 23 | 4 | Установлення дерев'яних пробок | пробка | 1 | 0 | 0 | 0,4 | 0 | 0 | 0 | 35,36 (H5) | 0,000 | 61 |
| 24 | 4 | Установлення верхніх коробок марки ДГ 21-9 | коробка | 1 | 0 | 0 | 0,99 | 0 | 0 | 0 | 35,36 (H5) | 0,000 | 62 |
| 25 | 4 | Установлення каркаса в секції касети: | | | | | | | | | | | 63 |
| 25-1 | 4 | стропування каркасу | петля | 1 | 4 | 4 | 0,19 | 0,76 | 0,0152 | 0,0152 | 35,36 (H5) | 0,537 | 64 |
| 25-2 | 4 | супровід каркасу при переміщенні | каркас | 1 | 1 | 1 | 0,74 | 0,74 | 0,0148 | 0,0148 | 35,36 (H5) | 0,523 | 65 |
| 25-3 | 4 | установлення каркасу | каркас | 1 | 1 | 1 | 4,1 | 4,10 | 0,082 | 0,082 | 35,36 (H5) | 2,899 | 66 |
| 25-4 | 4 | розстропування каркасу | петля | 1 | 4 | 4 | 0,17 | 0,68 | 0,0136 | 0,0136 | 35,36 (H5) | 0,481 | 67 |
| 26-1 | 4 | Установлення анкерних петель | анкерна петля | 1 | 0 | 0 | 0,4 | 0 | 0 | 0 | 35,36 (H5) | 0,000 | 68 |
| 26-2 | 4 | Установлення монтажних петель | монтажна петля | 1 | 0 | 0 | 0,66 | 0 | 0 | 0 | 35,36 (H5) | 0,000 | 69 |
| 27 | 3 | Встановлення фіксаторів | фіксатор | 1 | 50 | 50 | 0,28 | 14 | 0,28 | 0,28 | 31,43 (G5) | 8,800 | 70 |
| 28 | 4 | Прокладання технічного войлоку | прокладка | 1 | 2 | 2 | 0,74 | 1,48 | 0,0296 | 0,0296 | 35,36 (H5) | 1,047 | 71 |
| 29 | 4 | Установлення каналотворювачів | | | | | | | | | | | 72 |
| 29-1 | 4 | Установлення каналотворювачів при довжині до 2 м | каналотворювач | 1 | 1 | 1 | 1,18 | 1,18 | 0,0236 | 0,0236 | 35,36 (H5) | 0,834 | 73 |
| 29-2 | 4 | Установлення каналотворювачів при довжині до 3 м | каналотворювач | 1 | 0 | 0 | 1,27 | 0 | 0 | 0 | 35,36 (H5) | 0,000 | 74 |
| 29-3 | 4 | Установлення каналотворювачів при довжині до 4 м | каналотворювач | 1 | 1 | 1 | 1,41 | 1,41 | 0,0282 | 0,0282 | 35,36 (H5) | 0,997 | 75 |
| 6-5в | 5 | Повернення стінок касети в проектне положення відстань переміщення, м швидкість переміщення, м/хв | стінка касети вироб | 1 | 1 | 1 | 0,47 | 0,47 | 0,0094 | 0,0094 | 40,60 (I5) | 0,382 | 76 |
| 30 | 3 | Закриття фіксуючого замка | фіксуючий замок | 1 | 2 | 2 | 0,35 | 0,7 | 0,014 | 0,014 | 31,43 (G5) | 0,440 | 79 |
| 31-1,2,3,4 | 4 | Подавання бетонної суміші до касети | баддя | 1 | 2 | 2 | 2,12 | 4,24 | 0,0848 | 0,0848 | 35,36 (H5) | 2,998 | 80 |
| 32-1 | 4 | Заповнення бункера бетонною сумішшю з БЗВ | м ³ | 1 | 3,2 | 3,2 | 2,01 | 6,43 | 0,13 | 0,13 | 35,36 (H5) | 4,548 | 81 |
| 32-2 | 4 | Заповнення бункера бетонною сумішшю з автосамоскиду | м ³ | 1 | 0 | 0 | 2,05 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 35,36 (H5) | 0,000 | 82 |
| 33 | 4 | Заповнення бетоноукладача бетонною сумішшю: | | | | | | | | | | | 83 |
| 33-1 | 4 | переміщення бетоноукладача до бетонозিশувального вузла | бетоноукладач | 1 | 1 | 1 | 0,92 | 0,92 | 0,018 | 0,018 | 35,36 (H5) | 0,651 | 84 |

| | | | | | | | | | | | | |
|------|---|--|---------------------------------------|-------------------------|-----|------|------|-------|--------|------------|-------|-----|
| 33-2 | 4 | заповнення бункера бетоноукладача бетонною сумішшю | м ³ | 1 | 3,2 | 3,2 | 1,98 | 6,34 | 0,127 | 35,36 (H5) | 4,480 | 85 |
| 33-3 | 4 | переміщення бетоноукладача до місця формовки | бетоно-укладач | 1 | 1 | 1 | 0,92 | 0,92 | 0,018 | 35,36 (H5) | 0,651 | 86 |
| 34 | 4 | Укладання бетону наступними способами: | | | | | | | | | | 87 |
| 34-1 | 4 | з бетоноукладача | м ³ | 1 | 0 | 0 | 4,28 | 0,00 | 0,00 | 35,36 (H5) | 0,000 | 88 |
| 34-2 | 4 | з бункера (бадді) | м ³ | 1 | 3,2 | 3,2 | 3,53 | 11,30 | 0,23 | 35,36 (H5) | 7,988 | 89 |
| 34-3 | 4 | стрічковим транспортом | м ³ | 1 | 0 | 0 | 6,74 | 0,00 | 0,00 | 35,36 (H5) | 0,000 | 90 |
| 34-4 | 4 | бетоновозом | м ³ | 1 | 0 | 0 | 3,05 | 0,00 | 0,00 | 35,36 (H5) | 0,000 | 91 |
| 35 | 4 | Ущільнення бетонної суміші | м ³ | 1 | 3,2 | 3,2 | 2,3 | 7,4 | 0,147 | 35,36 (H5) | 5,205 | 92 |
| 36 | 4 | Установлення закладних деталей | закладна деталь | 1 | 0 | 0 | 0,61 | 0 | 0 | 35,36 (H5) | 0,000 | 93 |
| 37 | 4 | Оброблення відкритої поверхні свіжозафарбованого виробу | м ² поверхні виробу | м ² | 1 | 0,91 | 0,91 | 4,19 | 0,084 | 35,36 (H5) | 2,963 | 94 |
| 38 | 4 | Прокручування стержнів | стержень | 1 | 1 | 1 | 0,52 | 0,52 | 0,0104 | 35,36 (H5) | 0,368 | 96 |
| 38-1 | 4 | при довжині стержнів, каналотворювачів до 2 м | стержень | 1 | 0 | 0 | 0,59 | 0 | 0 | 35,36 (H5) | 0,000 | 97 |
| 38-2 | 4 | при довжині стержнів, каналотворювачів до 3 м | стержень | 1 | 0 | 0 | 0,59 | 0 | 0 | 35,36 (H5) | 0,000 | 98 |
| 38-3 | 4 | при довжині стержнів, каналотворювачів до 4 м | стержень | 1 | 1 | 1 | 0,65 | 0,65 | 0,013 | 35,36 (H5) | 0,460 | 99 |
| 2-2 | 2 | Укриття касети брезентом | площа поверхні виробу, м ² | 0,91 | 1 | 0,91 | 0,36 | 0,328 | 0,007 | 28,55 (F5) | 0,187 | 100 |
| 1 | 2 | Підключення паропроводу до касети | касета | 0,1 | 1 | 0,1 | 0,64 | 0,064 | 0,0013 | 28,55 (F5) | 0,037 | 101 |
| | | Норма часу, люд.-год, гр.10 =СУММ(J14:J101) | | 1 виріб | | | | | 2,86 | | | 102 |
| | | Об'єм виробу | | м ³ | | | | | 3,2 | | 3,2 | 103 |
| | | Норма часу на 1 куб.м виробу, люд.-год, гр.10 (J102/J103) | | 1 м ³ виробу | | | | | 0,89 | | | 104 |
| | | Розцінка на виготовлення 1 виробу, грн, гр.12 =СУММ(L14:L101) | | 1 виріб | | | | | | | 94,52 | 105 |
| | | Розцінка на виготовлення 1 м ³ виробу, грн, гр.12 (L105/L103) | | 1 м ³ виробу | | | | | | | 29,54 | 106 |

До статті додається таблиця параграфу № 6 зазначеного збірника.

§ 6. ВІДВЕДЕННЯ (ПОВЕРНЕННЯ) СТІНКИ КАСЕТИ

Розряд роботи –

5

Виконавець: оператор касетної установки

Нормативи часу (люд.-хв) на відведення (повернення) 1-ої стінки касети

| № з/п | Відстань переміщен-ня, м | Нормативи часу, люд.-хв при швидкості переміщення, м/хв | | | | | |
|-------|--------------------------------|--|-----|------|------|------|------|
| | | 0,5 | 1 | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 |
| 1 | 0,3 | 0,6 | 0,3 | 0,2 | 0,15 | 0,12 | 0,1 |
| 2 | 0,5 | 1 | 0,5 | 0,33 | 0,25 | 0,2 | 0,17 |
| 3 | 0,6 | 1,2 | 0,6 | 0,4 | 0,3 | 0,24 | 0,2 |
| 4 | 0,7 | 1,4 | 0,7 | 0,47 | 0,35 | 0,28 | 0,23 |
| 5 | 0,8 | 1,6 | 0,8 | 0,53 | 0,4 | 0,32 | 0,27 |
| 6 | 0,9 | 1,8 | 0,9 | 0,6 | 0,45 | 0,36 | 0,3 |
| 7 | 1 | 2 | 1 | 0,67 | 0,5 | 0,4 | 0,33 |
| 8 | 1,5 | 3 | 1,5 | 1 | 0,75 | 0,6 | 0,5 |
| | | а | б | в | г | д | є |

Висновки. Застосування запропонованого спрощеного, із використанням рекомендованої розробленої універсальної таблиці-шаблону методу розробки комплексних норм часу та розцінок на формувальні роботи при виготовленні з/б виробів касетним способом на ДБК та заводах збірного залізобетону дасть змогу фахівцям з нормування праці вчасно й якісно розробляти норми часу та розцінки на нові вироби, контролювати діючі норми часу та вчасно здійснювати перегляд застарілих норм затрат праці, що є суб'єктивним чинником економії часу.

Список літератури

1. Словник термінів (Енциклопедія). Москва, 2004. 71 с.
2. Нормирование труда рабочих в строительстве / под ред. Е. Ф. Баловой. Москва : Стройиздат, 1985. 440 с.
3. Вітвіцький В.В. Управління галузевими системами економічних норм і нормативів в АПК. Київ, 2001. 568 с.

4. Вітвіцький В.В. Основи формування нормативних систем в агропромисловому виробництві України. Київ, 2006. 332 с.

5. Гусев С.Г. Техническое нормирование на предприятиях строительных материалов. Москва, 1967. 227 с.

6. Виробництво будівельних матеріалів / під метод. кер. В.В.Вітвіцького. Київ, 1996. 604 с.

7. Нормативи часу на виробництво залізобетонних виробів і конструкцій касетним способом на заводах збірного залізобетону : Збірник, Москва, 1980. 24 с.

Оптимизация процесса нормирования труда рабочих-формовщиков в условиях домостроительных комбинатов и заводов сборного железобетона

Т.И.Титова

Николаевский научно-исследовательский центр продуктивности агропромышленного комплекса

Теоретически и на примере создана и представлена электронная универсальная таблица-шаблон для обеспечения оптимизации и упрощения процесса нормирования труда рабочих-формовщиков при касетном способе изготовления ж/б изделий на домостроительных комбинатах и заводах сборного железобетона.

Optimization of the process of labor market formers-formers in the conditions of household building combinates and factories of collected concrete concrete

T. I. Titova

Nykolaevskyy research center of productivity of agroindustrial complex

Theoretically and on an example of an electronic universal is created and presented template table for optimization and simplification the process of rationing the work of workers-moulders at the cassette production of w/w products housebuilding factories and factories of prefabricated reinforced concrete