

УДК 62:378 (075.8)

## **НОРМИРОВАНИЕ УЧЕБНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ РАБОТ**

**Дирвук Е. П., к.п.н., доцент,  
Афанасьева Н. А., к.т.н., доцент,  
Гапанович Д. С., старший преподаватель**  
*Белорусский национальный технический университет,  
Минск, Республика Беларусь*

Аннотация: речь идет о целях и методике нормирования учебно-производственных работ учащихся учреждений профессионально-технического образования в основной период производственного обучения.

Ключевые слова: нормирование, норма времени, норма выработки, техническое нормирование, ученическая норма времени.

## **NORMALIZATION OF TRAINING AND PRODUCTION WORKS**

**Dirvuk E. P., Ph.D., assistant professor,  
Afanasyeva N. A., Ph.D., assistant professor,  
Gapanovich D. S., senior lecturer**  
*Belarusian National Technical University,  
Minsk, Republic of Belarus*

Annotation: is about the goals and methodology for the rationing of student educational institutions of vocational education in the main period of industrial training.

Keywords: keywords: rationing, time rate, normalization rate, technical rationing, student rate.

В основной период освоения профессии, когда учащиеся учреждений профессионально-технического образования обучаются в процессе выполнения работ *комплексного и проверочного характера*, включающих уже несколько освоенных операций и видов работ, перед ними также ставятся задачи, включающие до-

стижение определенных (*нормируемых*) количественных показателей своей будущей профессиональной деятельности.

**Нормирование** – определение технически обоснованных временных затрат для выполнения единицы изделий (продукции) или выполнение заданного объема работы в конкретных организационно-технических условиях (*цель нормирования*). Нормирование труда учащихся в этот период производственного обучения способствует формированию таких профессиональных качеств, как скорость, быстрота трудовых действий, самостоятельность, творческое отношение к своей трудовой деятельности и т.д. [1], [2].

По форме выражения *затрат труда на производстве* наибольшее распространение получило применение **норм времени** ( $N_{\text{врем.}}$ , чел.час) и **норм выработки** ( $N_{\text{выр.}}$ ) [2, с. 6] за 1 час или за 1 учебный день (6 часов):

$$N_{\text{выр. за 1 час}} = 60 / T_{\text{шт}} ; \quad (1)$$

$$N_{\text{выр. за 1 день}} = 360 / T_{\text{шт}} , \quad (2)$$

где  $T_{\text{шт}}$  – техническая норма времени на изготовление единицы продукции.

**Техническое нормирование** – процесс определения расчетных норм времени с учетом производственных условий и возможностей, рационального технологического процесса и научной организации труда на рабочем месте. Если учебно-производственные задания выполняются по технологии, не отличающейся от установленной на предприятии, то за основу берутся *расчетно-технические нормы* данного предприятия. Когда же технологический процесс, применяемый в учебном заведении, несколько отличается от технологического процесса предприятия (по оборудованию, организации, по способам и последовательности выполнения работ и т.п.), то мастер производственного обучения, пользуясь нормативами, сам рассчитывает техническую норму времени (выработки) на соответствующую учебно-производственную работу применительно к данным условиям производства [1], [2].

Техническая норма времени ( $T_{\text{шт}}$ ) определяется путем установления величины затрат времени на следующие составляющие.

**Оперативное время** ( $T_{\text{оп}}$ ) – время, в течение которого выполняется

производственная работа, направленная на выполнение данной операции или учебно-производственного задания [1, с. 141]. Оперативное время подразделяется на *основное* (технологическое) и *вспомогательное* (формула (3)):

$$T_{\text{оп}} = T_{\text{осн}} / T_{\text{всп}}, \text{ мин.} \quad (3)$$

*Основным (технологическим)* называется время ( $T_{\text{осн}}$ ), расходуемое на изменение геометрических форм и размеров обрабатываемых деталей или изменение взаимного расположения частей изделия (основа данного технологического процесса). Основное время может быть: машинным, машинно-ручным, ручным. *Вспомогательное называется время* ( $T_{\text{всп}}$ ), затрачиваемое рабочим на установку и снятие деталей, на их измерения, на пуск и остановку станка, включение подачи и т.п.

*Время обслуживания рабочего места* ( $T_{\text{обсл}}$ ) – это время, которое в продолжение всего рабочего дня затрачивается на уход за рабочим местом, включая время, затрачиваемое на смену или переточку инструмента, его раскладку и уборку, регулировочные и подналадочные работы станка в процессе работы, его чистку и смазку, уборку стружки и т. д. [1, с. 142].

*Подготовительно-заключительное время* ( $T_{\text{п-з}}$ ) – время, затрачиваемое рабочим на подготовку к данной работе и на выполнение действий, связанных с ее окончанием, включая: получение и сдача наряда, технической документации, металла, инструментов и приспособлений; ознакомление с работой, чертежом и получение инструктажа по выполняемому заданию; наладку оборудования; подготовку рабочего места; установку и снятие инструментов и приспособлений; сдачу выполненной работы [1, с. 142].

*Время перерывов на отдых и естественные надобности* ( $T_{\text{отд}}$ ) рабочего включается в норму времени при выполнении физических тяжелых, утомительных работ, при ускоренном темпе работы и значительном грузообороте. Во всех остальных случаях время на отдых в норму времени можно не включать.

Таким образом, норму времени, затрачиваемого на изготовление одной детали, можно выразить формулой (4):

$$T_{\text{шт}} = T_{\text{оп}} + T_{\text{обсл}} + T_{\text{отд}}, \text{ мин.} \quad (4)$$

Для партии деталей норма времени ( $T_{\text{парт}}$ ) определяется по формуле (5):

$$T_{\text{парт}} = T_{\text{шт}} \times z + T_{\text{п-з}}, \text{ мин,} \quad (5)$$

где  $T_{\text{парт}}$  – норма времени на изготовление партии деталей,  $z$  – число деталей в партии,  $T_{\text{п-з}}$  – подготовительно-заключительное время [1, с. 143].

Для определения *ученической нормы времени*  $T_{\text{уч. расчетно-техническую}}$  норму  $T_{\text{шт}}$  корректируют применительно к учебным требованиям с учетом повышения производительности труда учащихся в различных периодах производственного обучения. Для этого применяются переводные (поправочные) коэффициенты для перехода от технических норм к ученическим (формула (6)) [1, с. 136], [2, с. 10].

$$T_{\text{уч}} = T_{\text{шт}} \times K, \text{ мин,} \quad (6)$$

где  $K$  – поправочный коэффициент, определяемый по таблицам в зависимости от сложности и характера осваиваемой профессии, сроков обучения (трехгодичного или одногодичного), а также конкретного месяца производственного обучения (стремится к концу обучения к 1).

В ходе нормирования учебно-производственных работ широко применяется также другой метод определения ученических норм – *опытно-статистический*, при котором из фактического среднего времени, затраченного учащимся на определенную работу, вычитается время на их инструктирование и другие непроизводительные затраты (регламентируемые или вынужденные перерывы, текущие подналадки оборудования и т. п.).

### Список использованных источников

1. Кругликов, Г. И. Учебная работа мастера профессионального обучения: учеб. пособие для студ. учреждений проф. образования / Г. И. Кругликов. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 192 с.
2. Ильин, М. В. Нормирование и планирование производственной деятельности в учреждениях профессионально-технического образования: методические рекомендации / М. В. Ильин, В. В. Савенок, А. М. Аниськов. – Минск: РИПО, 2011. – 32 с.