

The main approaches to modeling and forecasting the foreign trade turnover of the Russian Federation are considered. An econometric model of the dependence of foreign trade turnover on the socio-economic indicators of the Russian Federation is constructed. On the basis of the constructed model, the forecast of foreign trade turnover of the Russian Federation for the following periods is calculated.

УДК 33806.00.00  
Код РИНЦ 06.00.00

## РЕГЛАМЕНТАЦИЯ И ЦИФРОВИЗАЦИЯ РАБОТ ПО НОРМИРОВАНИЮ ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИИ

© 2020 Щеколдин Вадим Акиндинович  
кандидат экономических наук, профессор  
Самарский государственный экономический университет  
E-mail: vadimak@yandex.ru

**Ключевые слова:** нормирование труда, регламентация труда, операционно-технологические карты, цифровизация.

Рассматриваются вопросы регламентации труда специалистов по нормированию на основе разработки операционно-технологических карт выполняемых работ с последующей их цифровизацией с помощью компьютерных технологий.

В настоящее время необходим высокий уровень нормирования труда. В частности, организация работы по нормированию труда. Одним из важных путей улучшения организации работ по нормированию труда является регламентация выполняемых работ специалистами по нормированию труда<sup>1</sup>. Регламентации труда специалистов необходима для рационализации выполнения однотипных работ.

Опыт предприятий показывает, что аналогичные работы выполняются различными методами. Поэтому целесообразно разработать алгоритмы их выполнения и отражении их в соответствующих регламентирующих документах. Одной из форм регламентации труда является операционно-технологическая карта.

В карте указываются подразделения, исполнитель, требуемое техническое обеспечение (вычислительная техника и другая оргоснастка). Дается перечень входной документации и подразделения, представляющие эту информацию. Указанная в карте норма времени имеет справочный характер, если она определена с помощью экспертной оценки. Если она определена по нормативам или по результатам фотохронометража, она приобретает рекомендательный характер.

В соответствующих графах карты указывается перечень и содержание операций, а также результат (показатель) их выполнения.

Разработка операционной карты позволяет увидеть недостатки в организации труда специалистов, а также установить трудоемкость и сложность выполняемой работы, а в соответствии с этим и квалификационные требования, предъявляемые к исполнителю.

В табл. 1 представлена разработанная нами операционно-технологическая карта на работу: "Составить отчет о выполнении норм времени рабочими цеха", выполняемую специалистом ежемесячно.

Таблица 1

**Операционно-технологическая карта на работу: "Составить отчет о выполнении норм времени рабочими цеха за месяц"**

Операционная карта на работу: "Составить отчет о выполнении норм времени рабочими цеха за месяц"		Подразделение	БТЗ цеха	Утверждаю
		Исполнитель	Инженер по нормированию труда	
		Техническое обеспечение	Персональный компьютер	"__" ____
		Норма времени, нормо-ч.	2,0	Согласованно
Шифр	Н 1.01	Повторяемость	12	"__" ____
Информационное обеспечение				
Входная информация			Откуда поступает	
1. Информация по нарядам на сдельные работы			ИВЦ	
2. Журналы учета выполнения норм времени рабочими цеха			БТЗ	
Наименование операции	Элементы	Выходная информация		
		Документ	Показатели	
1	2	3	4	
1. Определить процент выполнения норм времени по профессиям	1. Перенести показатели из сведений ИВЦ в журналы учета выполнения норм времени рабочими цеха 2. В графу 1 занести профессии цеха 3. По данным журнала учета выполнения норм суммировать табельное и нормированное время по каждой профессии 4. Записать просуммированные по профессиям показатели в графы 2 и 3 5. Разделить показатели графы 3 на показатели графы 2 (Элементы 1-5 повторяют столько раз, сколько профессий в цехе)	Отчет	Номер участка Наименование профессии рабочего Разряд рабочего Ф.И.О. рабочего Наименование профессии рабочего Табельное время (ч-ч) Нормированное время (н-ч) Табельное время (ч-ч) Нормированное время (н-ч) Табельное время (ч-ч) Нормированное время (н-ч)	
2. Определить процент выполнения норм времени по участкам	1. Занести номера участков цеха в графу 1 2. По данным журнала учета выполнения норм суммировать табельное и нормированное время по каждому участку цеха	Отчет	Табельное время (ч-ч) Нормированное время (н-ч) Табельное время (ч-ч) Нормированное время (н-ч)	

1	2	3	4
	3. Записать просуммированные по участкам показатели в графы 2 и 3 5. Разделить показатели графы 3 на показатели графы 2 (Элементы 1-5 повторяют столько раз, сколько участков в цехе)		Табельное время (ч-ч) Нормированное время (н-ч) Табельное время (ч-ч) Нормированное время (н-ч)
3. Определить процент выполнения норм времени по цеху	1. По данным журнала учета выполнения норм суммировать табельное и нормированное время по всему цеху 2. Записать просуммированные по всему цеху показатели в строку "Итого по цеху" 3. Разделить показатели и записать в строку "Итого по цеху" в графе 4	Отчет	Табельное время (ч-ч) Нормированное время (н-ч) Табельное время (ч-ч) Нормированное время (н-ч) Табельное время (ч-ч) Нормированное время (н-ч)

Предлагается форма отчета по выполнению норм времени рабочими цеха (табл. 2).

В настоящее время проектирование и использование различных автоматизированных систем (цифровизации) в работе любого специалиста является актуальной задачей<sup>3</sup>.

Цифровизация оформления основных документов помогает не только в значительной степени сократить затраты труда, но и избежать ошибок и исправлений, которые так распространены при ручном заполнении документов.

В связи с этим была разработана программа в редакторе VBA, позволяющая точно и быстро произвести расчеты и оформить отчеты о выполнении норм времени. Также были использованы другие возможности Excel: использование формул, создание макросов.

Входной информацией являются данные о фактически отработанном времени и нормируемом времени, которые берутся из сведений, поступающих с ИВЦ.

Выходной информацией являются отчеты о выполнении норм времени рабочими по профессиям цеха и по участкам цеха за месяц (табл. 2).

Таблица 2

**Отчет о выполнении норм времени рабочими цеха №002 по участкам  
за январь 2019 г.**

Участок	Численность (чел.)	Табельное время (ч-ч)	Нормируемое время (н-ч)	Коэффициент выполнения норм
2.1	18	1946	1956,30	1,005
2.2	20	2701,00	4754,25	1,760
2.3	12	1490,00	3478,34	2,334
2.4	35	3590,00	5356,50	1,492
Итого по цеху	85	9727	15545,39	1,598

Программный модуль для решения задачи представлен на рисунке.

**Автоматизация составления отчета о выполнении норм времени рабочими цеха №002 по участкам**

№	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3	← Меню		Отчет о выполнении норм времени рабочими цеха №002 по участкам				
4							
5			за	январь	2011 г.		
6							
7			Участок	Численность (чел.)	Табельное время (н-ч)	Нормируемое время (н-ч)	Коэффициент выполнения норм
8			2.1	18	1946	1956,30	1,005
9			2.2	20	2701,00	4754,25	1,760
10			2.3	12	1490,00	3478,34	2,334
11			2.4	35	3590,00	5356,50	1,492
12			Итого по цеху	85	9727	15545,39	1,598

Рис. Программный модуль выполнения работы (фрагмент)

Рис. Программный модуль выполнения работы (фрагмент)

Операционно-технологические карты должны быть разработаны на все выполняемые специалистом работы. Они:

- регламентируют рациональный метод выполнения работ;
- служат рабочей инструкцией для новых сотрудников;
- являются основой для цифровизации работ с применением компьютерных технологий;
- являются основой для нормирования труда специалистов

<sup>1</sup> Бычин В.Б., Е.В. Шубенкова. Регламентация и нормирование труда. Учебное пособие. М.: Изд-во "Инфра-м", 2014.

<sup>2</sup> Березина Н.С., Кобриков Б.С, Кривцов В.Н. Методические рекомендации по комплексной регламентации инженерно-управленческого труда, Минск, "Высшая школа", 1980 г.

<sup>3</sup> Щеколдин В.А. Автоматизация работ по нормированию труда с использованием информационных технологий на промышленных предприятиях: Монография. - Электронное издание. Самара: Изд-во Самар. гос. экон. ун-та, 2013

## REGULATION AND DIGITALIZATION OF WORK ON LABOR RATIONING AT THE ENTERPRISE

© 2020 Schekoldin Vadim Akindinovich  
Candidate of Economics, Professor  
Samara State University of Economics  
E-mail: vadimak@yandex.ru

**Keywords:** labor rationing, labor regulation, operational and technological maps, digitalization.

The article deals with the issues of regulating the work of specialists in rationing based on the development of operational and technological maps of the work performed, followed by their digitalization using computer technologies.

УДК 33.338.36  
Код РИНЦ 06.00.00

## ПРОМЫШЛЕННОЕ РАЗВИТИЕ И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЙ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

© 2020 Яковлев Геннадий Иванович  
доктор экономических наук, профессор  
Самарский государственный экономический университет  
E-mail: dmms7@rambler.ru

**Ключевые слова:** конкурентоспособность, машиностроение, воспроизводственные цепочки, потребительная стоимость, импортозамещение.

В условиях явной неопределенности в характере протекания новых мировых социально-экономических явлений, сопровождающих важные перемены в географическом распределении центров экономической силы и моделей производственного процесса, важно исследовать проблемы развития обрабатывающих отраслей с высокой добавленной стоимостью и обосновать новые принципы и направления обеспечения конкурентоспособности отечественных предприятий. При реконфигурации мировых производственных цепочек создания стоимости, генерируемых промышленностью и предпринимателями развитых и развивающихся стран, следует учесть в стратегиях развития народнохозяйственного комплекса инновационные методы создания потребительных стоимостей.

В современном мировом хозяйстве набирают силы процессы замедления темпов глобализации международной торговли, что особенно четко можно проследить по ее динамике, отражаемой в достаточной длительной ретроспективе. Объемы мировой торговли, выросшей на значительные 35% с 1960 года по 2008 год (налицо ежегодный рост почти на 1 процентный пункт), увеличились всего лишь на 0,2% на протяжении последних пяти лет, отмечено в авторитетном международном исследовании *The New Globalization, 2017*<sup>1</sup>. При этом, если ряд экспертов выдвигают даже гипотезу о конце эпохи глобализации при доминирующей роли США и ее сателлитов, то работы В. Кондратьева скорее всего говорят о ее реконфигурации на основе формирования новых моделей производственного процесса, широкой дифференциации источников роста развивающихся экономик, естественного увеличения доли международных услуг под влиянием цифровизации<sup>2</sup>. Согласно статистике международной торговли, Российская Федерация по отчетным данным мировой торговли 2018 года занимает по экспорту 14 место, по импорту - 22 место в мире, уступая лидеру рейтинга - КНР со 2487 млрд долл. почти в 6 раз, а США - почти в 4 раза<sup>3</sup>.