

РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТРОННОГО КАТАЛОГА ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ ТЕХНИЧЕСКОГО НОРМИРОВАНИЯ СТАНОЧНЫХ РАБОТ В СРЕДНЕСЕРИЙНОМ И КРУПНОСЕРИЙНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

А. А. Рюмцев

*Учреждение образования «Гомельский государственный технический
университет имени П. О. Сухого», Беларусь*

Научный руководитель В. С. Мурашко

При современном развитии производства, росте номенклатуры изделий, росте объема выпускаемой продукции появилась необходимость в высококвалифицированных молодых специалистах, готовых быстро войти в ритм предприятия.

Ознакомление студентов с производством, принципами технологической и производственной подготовки непосредственно на предприятии, назначение режимов резания и норм штучного и штучно-калькуляционного времени в курсовых и дипломных работах по справочникам, используемым при проектировании технологических процессов в производстве – вот направления повышения качества образования и адаптация его к производственным условиям.

Для того чтобы студенты имели возможность работать со справочными материалами, используемыми в производстве, был разработан электронный каталог «Общемашиностроительные нормативы времени».

В данном каталоге приведены составляющие норм вспомогательного времени.

При расчете норм штучного времени определение вспомогательного времени на операцию заключается в нахождении по соответствующим картам и последующем суммировании времени на установку и снятие детали; времени на проход (или обработку поверхности), определяемого для каждого перехода в операции отдельно; времени на изменение режима работы оборудования, смену инструмента и перемещения частей станка, на совмещение осей при растачивании, на выводы сверла

для удаления стружки; времени на контрольные измерения обрабатываемой поверхности.

Таким образом, при создании сайта за базовый критерий выбора норм времени были взяты выше перечисленные составляющие вспомогательного времени, как показано на рис. 1.

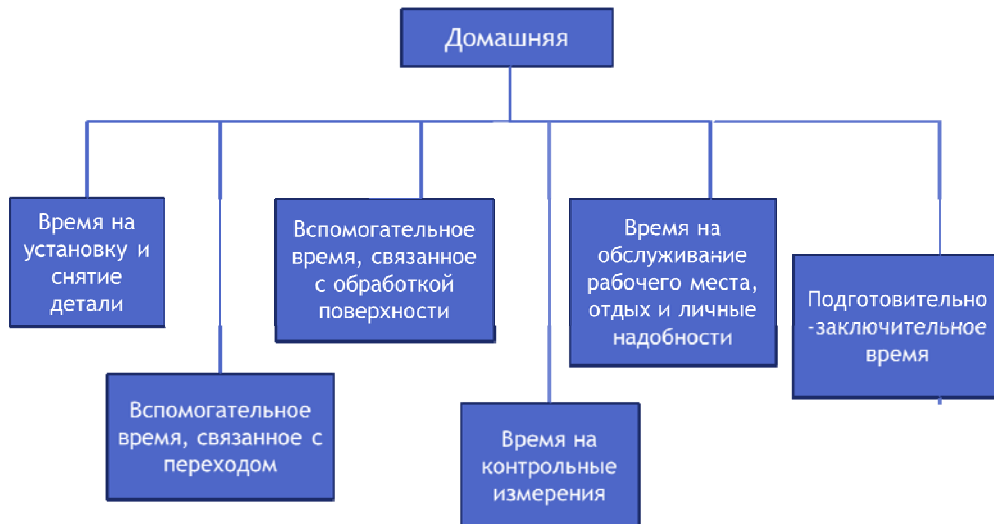


Рис. 1. Схема структуры сайта

Они отражены на домашней странице сайта, как показано на рис. 2.

ОБЩЕМАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМАТИВЫ ВРЕМЕНИ

1. [Вспомогательное время на заготовку и снятие детали](#)
 2. [Вспомогательное время, связанное с переходом](#)
 3. [Вспомогательное время, связанное с обработкой поверхности](#)
 4. [Время на контрольные измерения](#)
 5. [Время на обслуживание рабочего места, отдых и личные надобности](#)
 6. [Подготовительно-заключительное время на партию деталей](#)
- [Справка](#)



Рис. 2. Домашняя страница сайта

Для удобства выбора норм времени разделы сопровождаются соответствующими рекомендациями, содержащимися в подразделе «Справка».

Также в сайте приведены два примера расчетов норм вспомогательного времени со ссылками на карты и позиции каталога.

Электронный каталог «Общемашиностроительные нормативы времени» разработан на основе сборника «Общемашиностроительные нормативы времени вспомогательного, на обслуживание рабочего места, и подготовительно-заключительного

на работы, выполняемые на металлорежущих станках. Среднесерийное и крупносерийное производство» с сохранением структуры карт и листов.

После выбора базового критерия следует конкретизация выбора норм времени по оборудованию. К примеру, в подразделе «Вспомогательное время, связанное с переходом» используется следующее оборудование: токарно-винторезные станки; лоботокарные станки; токарно-карусельные станки; горизонтально-расточные станки с неподвижной стойкой и поворотным станком; токарно-револьверные станки; вертикально- и радиально-сверлильные станки; станки для глубокого сверления и растачивания; горизонтально-, вертикально- и универсально-фрезерные станки; продольно-фрезерные станки; копировально-фрезерные станки; продольно-фрезерные станки; поперечно-строгальные станки; долбежные станки, станки для однопереходной обработки.

В картах норм вспомогательного времени, связанного с переходом, выбор значений времени зависит от характера обработки, способа установки инструмента на стружку и наибольшего диаметра обрабатываемого изделия в миллиметрах.

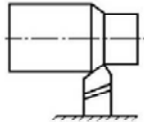
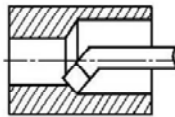
Выбор составляющих норм вспомогательного времени по остальным разделам осуществляется по соответствующим критериям.

Внешний вид подраздела «Вспомогательное время, связанное с переходом» представлен на рис. 3.



Рис. 3. Пример внешнего вида раздела сайта «Вспомогательное время, связанное с переходом»

Возможности сайта: легкость выбора составляющих вспомогательного времени по операциям и оборудованию (рис. 4); печать карт норм времени и копирования отдельных значений; интуитивно понятный интерфейс.

ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ВРЕМЯ, СВЯЗАННОЕ С ПЕРЕХОДОМ				Токарно-винторезные станки			
Время на проход				Карта 21, лист 1			
№ позиции	Характер обработки. Способ установки инструмента на стружку	Измеряемый размер, H, мм, до	Наибольший диаметр обрабатываемого изделия, D мм, до				
			800	1250	2000		
				Время, t, мин			
1		резцом, установленным на размер	0,25	0,3	0,36		
2		с установкой резца по лицеву (черновой)	0,35	0,42	0,5		
3		с предварительным промером (черновой проход)	300	0,6	0,65	0,75	
4			500	0,7	0,75	0,85	
5			1000	0,8	0,85	0,95	
6			1500	0,9	0,95	1,05	
7			2000	0,95	1,05	1,15	
8			500	1,35	1,45	1,7	
9			П7 (2 кл.)	1000	1,85	1,95	2,2
10			1500	2,4	2,6	2,9	
11			2000	3,1	3,2	3,5	
12			300	0,75	0,85	1	
13	сжатием пробных стружек (чистовой проход)		П8-П9 (3 кл.)	500	1,1	1,2	1,4
14			1000	1,45	1,55	1,75	
15		1500	1,75	1,85	2,1		
16		2000	2,1	2,2	2,5		
17	П11-П13 (4-5 кл.)	300	0,65	0,75	0,9		
18		500	0,85	0,95	1,1		
19		1000	1,1	1,2	1,35		
20		1500	1,4	1,5	1,7		
21		200	1,5	1,6	1,8		

Индекс:

НАЗАД

Рис. 4. Карта норм вспомогательного времени, связанного с переходом

Сайт выложен на учебный портал ГГТУ им. П. О. Сухого на курсы кафедры «Технология машиностроения». Поэтому пользователями каталога могут быть как сотрудники или студенты вуза, так и удаленные (зарегистрированные) пользователи.