

ГУМАНИТАРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ И ВОСПИТАНИЕ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ: ТРАДИЦИИ И СОВРЕМЕННОСТЬ

УДК 691.6

ПРОБЛЕМЫ СИСТЕМЫ НОРМИРОВАНИЯ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ПОДГОТОВКИ ИНЖЕНЕРА-СТРОИТЕЛЯ

Е. А. Коледа

Гродненский государственный университет им. Я. Купалы (Беларусь)

В статье рассмотрены аспекты подготовки инженера-строителя в Гродненском государственном университете. Отмечено, что подготовка осуществляется недавно, но успешно. Указаны проблемы, связанные с изучением студентами технологических дисциплин. Установлена необходимость в пересмотре системы нормирования в Республике Беларусь, так как в настоящее время на рынке строительных услуг используется техника и материалы, применение которых не нашло своего отражения в национальных белорусских стандартах. Рассмотрены и проанализированы строительные машины, находящиеся на балансе строительных организаций города Гродно. Выполнена попытка нормирования механизированных строительно-монтажных работ с использованием строительной техники города Гродно и доказано, что во многих случаях невозможно определить норму времени. В Беларуси сохранилась система нормирования затрат труда, и эта система является обязательной. Нормирование труда студентам необходимо при изучении ряда дисциплин и при выполнении дипломного проектирования. Следовательно, для качественной подготовки инженеров-строителей необходимо решение проблемы нормирования труда. Исходя из анализа литературных источников, известно, что проблема подобного характера существует практически во всех странах бывшего Советского Союза, а значит, она актуальна и в других странах.

Ключевые слова: образование, инженер-строитель, нормирование, нормы времени, документация, организация, проблемы, строительная техника, производство работ, мощность.

The article discusses aspects of training of the civil engineer at the Grodno State University. It is noted that training has been carried out recently, but successfully. The problems associated with the studying by students of technological disciplines are specified. There is a necessity to revise the system of regulation in the Republic of Belarus, as now available on the market of building services the equipment and materials which application didn't find the reflection in national Belarusian standards are used. The construction machinery which are on the balance of the building organizations of Grodno are reviewed and analyzed. An attempt of rationing of the mechanized installation and construction works with use of construction equipment of the city of Grodno is executed and is proved that in many cases it is impossible to define norm of time. Belarus has maintained a system of rationing of labor costs and the system is obligatory. Work rationing is necessary for students when studying a number of disciplines and when performing of graduate design. Therefore, high-quality training of civil engineers requires a solution of the problem of work rationing. Based

on the analysis of the literature, it is known that the problem of this nature exists in almost all countries of the former Soviet Union, which means that it is actual in other countries.

Key words: education, a civil engineer, valuation, standard time, documentation, organization, the problems, construction equipment, performance of work, power.

В Гродненском регионе успешно развивается один из старейших вузов в Беларуси – Гродненский государственный университет им. Я. Купалы, в котором в 2006 г. начата подготовка студентов по специальности 1-70.02.01 «Промышленное гражданское строительство».

При подготовке инженера-строителя изучаемые специальные дисциплины делятся на два блока. Один из них направлен на получение знаний о расчетах и конструировании различных элементов зданий и сооружений, второй связан с организационно-технологической подготовкой студентов.

О втором блоке хотелось поговорить более подробно. В настоящий момент при подготовке инженеров-строителей изучаются такие дисциплины, как «Технология строительного производства», «Организация строительства», «Управление в строительстве». В каждой из перечисленных дисциплин студент сталкивается с элементами нормирования труда [1].

Нормирование труда является важным, так как позволяет планировать выполняемые строительные, монтажные и отделочные работы, определять трудозатраты необходимые для их реализации и назначать проектные сроки исполнения каждой из работ. С развалом Советского Союза стало уделяться меньше внимания проблеме, связанной с нормированием затрат труда. Однако в нашей стране она остается актуальной по-прежнему, так как существующая система разработки технологической документации предполагает умение определять нормы затрат труда, а следовательно, и трудозатраты.

Систему производственных норм труда в строительстве в Республике Беларусь составляют рекомендательные отраслевые и местные нормы затрат труда на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы. Рекомендательные отраслевые нормы затрат труда утверждены приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 22 июня 2009 г. № 201 и включены в 26 сборников рекомендательных отраслевых норм затрат труда (РОНЗТ) [2].

На некоторые виды работ в РОНЗТ нормы времени отсутствуют. В этом случае пользуются сборниками ЕНиР, выпущенными еще в советские времена. В частности, это касается механизированных земляных работ.

Появилось большое количество новых строительных материалов, изделий и машин, параметры которых не охвачены действующими нормативными документами и студенты сталкиваются с трудностями при составлении калькуляций труда и календарных планов. Для того чтобы не быть голословными, покажем на примере строительной техники города Гродно, какие именно возникают проблемы.

Первоначально собрана информация о том, какая строительная техника числится на балансе ведущих организаций Гродненского региона (ОАО «Гродножилстрой»; ОАО «Гроднопромстрой»; ГОУП «Гроднооблсельстрой»; ОАО «Белорусское управление механизации» (Гродненский филиал)) [3].

Установлено, что в ОАО «Гродножилстрой» более половины (66,67 %) использующейся строительной техники российского производства. Гораздо меньше представлено машин отечественного производства. Техника производства Украины и Германии составляет по 8,33 %.

В ОАО «Гроднопромстрой» наибольшее количество техники производства России (42,62 %) и Беларуси (29,5 %). Среди других стран соотношение следующее: Англия (8,2 %), Германия и Корея (6,56 %), Япония (3,28 %), США и Украина (по 1,64 %).

На предприятии ГОУП «Гроднооблсельстрой» вся строительная техника представлена тремя странами производителями. Причем Беларусь является производителем около половины (58,33 %) всей использующейся техники. Производителем четверти (25 %) всех строительных машин является Россия. Чуть меньше – 16,67 % – занимает корейская техника.

В Гродненском филиале ОАО «Белорусское управление механизации» техника представлена странами постсоветского пространства: Россия (68,42 %), Беларусь (21,05 %), Украина (10,53 %).

Основным производителем строительной техники в ведущих организациях г. Гродно является Россия и Беларусь. Но не так уж мало и зарубежных машин. Большинство действующих нормативов позволяют определить нормы времени только для отечественной техники. А в ЕНиР [4] нормирование зарубежной техники и вовсе не предусмотрено.

В ОАО «Гроднопромстрой» используется, в основном, новая техника – 57 % машин 2000–2010 гг. выпуска. Немалая часть (28 %) приходится на машины 1970–1980-х гг. В ОАО «Белорусское управление механизации» основа (58 %) это техника 1980–1990-х гг., но есть и более новые машины: 15 % – 2000–2010-х гг. и 12 % – 1990–2000-х гг. выпуска.

Выполнен анализ строительной техники и по характеристикам мощности. В ОАО «Гродножилстрой» наибольшее количество техники используется в пределах 80–100 л. с. (33,35 %) и 60–80 л. с. (25 %). Меньшее количество строительных машин большей мощности: 120–160 л. с. и 200–240 л. с. (по 16,66 %). Машины мощностью до 40 л. с. занимают 8,33 % от всей строительной техники, использующейся в организации.

В ОАО «Гроднопромстрой» наибольшее количество мощностью 80–100 л. с. (31,43 %), а также мощностью 100–120 л. с. (14,29 %), 180–200 л. с. и 220–240 л. с. (по 12,38 %). Присутствует техника и большой мощности 360–380 л. с. (1,9 %) и 380–400 л. с. (0,95 %). В наличии имеется и маломощная машинерия: до 40 л. с. (0,95 %) и 40–60 л. с. (2,87 %).

В ГОУП «Гродноблсельстрой» 25 % всей техники мощностью 320–340 л. с. Немного меньше используется строительных машин мощностью 140–160 л. с. и 160–180 л. с. (по 16,67 %). Также в наличии 8,33 % техники большой мощности.

В ОАО «Белорусское управление механизации» половина (по 25 %) всех строительных машин имеющихся в наличии мощностью 140–160 и 220–240 л. с. Также имеется техника в пределах 280–300 л. с. (10 %) и 320–340 л. с. (5 %).

Проанализируем соответствие технических характеристик экскаваторов, катков, бульдозеров, имеющихся в наличии в организациях города с данными приведенными в ЕНиР сборник 2-1 «Механизированные и ручные земляные работы». Следует отметить, что белорусские нормы НЗТ на механизированные земляные работы отсутствуют вовсе.

Чтобы сравнить технические характеристики экскаваторов, имеющихся в организациях г. Гродно, с экскаваторами, приведенными в ЕНиР, составим таблицы сравнительных характеристик (табл. 1), в которых сопоставлена информация таких технических характеристик как мощность, объем ковша и тип привода строительной техники, использующейся в организациях г. Гродно и приведенной в ЕНиР.

Таблица 1

Сравнение нормируемых характеристик экскаваторов

<i>Экскаваторы, используемые в организациях г. Гродно</i>		<i>Соответствие нормам</i>
<i>Мощность, л. с.</i>	<i>Объем ковша, м³</i>	
Гидравлический привод		
60	0,25	+
81	0,65	+
108	1	-
105	0,65	-
170	1	-
89	0,3	-
81	0,25	-
133	1	+
281	1,6	-
92	1,8	-
230	0,5	-
162	1,3	-
150	0,92	-
78	0,4	+
222	2,15	-
131	1	-
185	1,45	-
Механический привод		
62	0,25	-

Из таблицы 1 видно, что только 16,7 % экскаваторов соответствуют машинам, нормируемым в ЕНиР, одновременно по мощности и объему ковша.

Сравнение характеристик катков, числящихся в организациях г. Гродно, с нормативными представлено в таблице 2.

Таблица 2

Сравнение нормируемых характеристик катков

<i>Катки, используемые в г. Гродно</i>		<i>Соответствие нормам</i>
<i>Мощность, л. с.</i>	<i>Вес, т</i>	
13	1,5	-
50	6	-
150	20	-
180	14	-
82	10	-
100	11,6	-
60	6	-
100	10	-

После сравнения бульдозеров (табл. 3), находящихся в организациях г. Гродно, с бульдозерами, представленными в нормативной документации, по мощностным характеристикам, было обнаружено, что только около 43 % техники можно рассчитывать по ЕНиР.

Таблица 3

Сравнение нормируемых характеристик бульдозеров

<i>Мощность бульдозеров, используемых в г. Гродно, л. с.</i>	<i>Соответствие нормам</i>
90	-
180	+
202	-
188	-
210	-
75	+
100~108	+

Результаты работы, представленные в статье, указывают на невозможность определения затрат труда механизированных работ (в частности, земляных работ) при использовании современной нормативной литературы в области нормирования. В процессе обучения будущих инженеров возникает ряд проблем, связанных со сложившейся ситуацией в области нормирования. Следовательно, нет возможности авторитетно ответить на вопросы студентов, и, как результат, падает уровень подготовки студентов.

Считаем, что необходимо либо идти по пути развития строительного комплекса, который был избран еще при СССР, а именно когда каждая

строительная работа жестко нормировалась, либо осуществить гармонизацию планирования строительных работ со странами Евросоюза.

И первый и второй пути в настоящий момент требуют значительных экономических и временных затрат. Но надеемся, что в ближайшее время на поднятые в данной статье проблемы будет обращено внимание и будут выработаны пути выхода из сложившейся ситуации.

Список литературы

1. Ровба Е. А., Барсуков В. Г. Волик А. Р., Черкас Л. А., Гачко Г. А., Комар В. Ф. Совместная подготовка инженерных кадров как этап становления строительного образования в ГрГУ им. Я. Купалы // Перспективы развития новых технологий в строительстве и подготовке инженерных кадров : сб. научн. тр. / ГрГУ им. Я. Купалы ; редкол.: Т. М. Пецольт (отв. ред.), Е. А. Ровба [и др.]. – Гродно : ГрГУ, 2010. – С. 469–471.
2. О состоянии системы нормирования труда в Республике Беларусь / С. А. Мартынов, Т. Т. Глотова // Организация нормирования труда. – 2010. – № 7. – С. 16–20.
3. Машины для земляных работ / под ред. Ю. А. Ветрова [и др.]. – Киев : Вища шк., 1981. – 384 с.
4. Единые нормы и расценки на строительные монтажные и ремонтно-строительные работы. Сборник Е2 «Земляные работы». Вып. 1 «Механизированные и ручные земляные работы» : разработаны ВПТИтрансстрой Министерства транспортного строительства при участии Центрального бюро нормативов по труду в строительстве Госстроя СССР.