

УДК 65.011.12

Б.А. Сазонов

**ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ
ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННЫХ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ НОВОГО
ПОКОЛЕНИЯ**

Учебно-методическое объединение вузов РФ по образованию в области горного (УМО) дела регулярно раскрывает на страницах отечественных журналов ключевые проблемы введения нового поколения Федеральных образовательных стандартов (ФГОС ВПО) [1-3]. Акцентируя внимание на формировании национальной системы подготовки горных инженеров, УМО всегда отмечало ряд принципиальных особенностей реализации основных образовательных программ в условиях введения нового ФГОС ВПО. Одной из таких особенностей является внедрение системы зачетных единиц при определении учебной нагрузки обучающихся. УМО представляет статью одного из ведущих экспертов в системе высшего профессионального образования проф. Сазонова Б.А. и считает ее чрезвычайно полезной для горных вузов и научно-педагогических школ подготовки горных инженеров.

*Проректор МГГУ,
зам. председателя Совета УМО вузов РФ по образованию
в области горного дела проф. В.Л. Петров*

В публикациях последних лет автор неоднократно обращался к теме зачетных единиц и практическим аспектам их использования в учебно-программной документации при предстоящем переходе на Федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС), реализующие принципиально новую парадигму стандартизации в российском профессиональном образовании [4-8]. Эти публикации широко известны, доступны и пользуются вниманием не только у работников высшей школы, но и учреждений среднего и начального профессионального образования, так как изначально предполагалось, что в новых стандартах нормативы трудоемкости освоения студентами образовательных программ для всех уровней профессионального образования будут задаваться в зачетных единицах. Это намерение отвечало главной цели введения зачетных единиц – обеспечить формирование новых, адекват-

ных мировым тенденциям развития образования механизмов фиксации результатов образования, их накопления и признания для присвоения квалификации в рамках концепции непрерывного образования в течение всей жизни. Соответствующие проекты макетов ФГОС были представлены в Минобрнауки уже в конце 2006 г. И если переход на зачетные единицы в высшей школе не вызвал сомнений – ему предшествовал достаточно длительный и масштабный эксперимент, то в отношении учреждений начального и среднего профессионального образования (НПО и СПО) у работников министерства возникли опасения, суть которых сводилась к фразе «Мы всех запутаем». В результате было принято решение, как и прежде, задать нормативы трудоемкости освоения студентами и учащимися образовательных программ в ФГОС НПО и СПО не в зачетных единицах, а в академических часах.

Принятое решение заметно снижает значимость и целостность идеи перехода на зачетные единицы в новых ФГОС, тем не менее следует согласиться, что основания для сомнений были. И дело не в том, что система начального и среднего профессионального образования и её педагогические кадры не вполне готовы к работе с зачетными единицами. Как показывает опыт проведения автором семинаров в учебном центре ФИРО, руководители учреждений НПО и СПО являются опытными специалистами, понимающими необходимость и проявляющими готовность пользоваться зачетными единицами. По мнению автора, переход к использованию зачетных единиц сдерживается отсутствием подробных и ясных нормативных документов и разработанных на их основе одобренных министерством рекомендаций и практических пособий. В результате учебные заведения, пока в основном вузы, сами для себя разрабатывают определенные правила, по которым они готовятся работать и уже работают с зачетными единицами.

Знакомство с публикациями, освещающими эти разработки, показывает, что зачастую имеют место грубые искажения смысла и назначения зачетных единиц. Многие авторы не делают различия между терминами «зачетные единицы» и «система зачетных единиц», при определении трудоемкости дисциплины в зачетных единицах предлагают учитывать её «сложность» или «важность», что является наиболее распространенной ошибкой, отмечаемой в методических руководствах по «Европейской системе перевода и накопления кредитов (ECTS)», на которую Россия ориентируется как на базовую в связи с взятыми на себя в рамках Болонского процесса обязательствами по присоединению к Европейскому пространству высшего образования (ЕПВО). Можно указать и на еще целый ряд ошибок, а иногда и преднамеренных искажений, цель которых – упростить и удешевить учебный процесс и процедуры контроля. На те-

матических конференциях представители вузов с гордостью рассказывают, что экзамены в конце семестра у них теперь не обязательны, а изучение дисциплин может завершаться не на 21-й, а на 18-й или даже 16-й неделе и т.д. Подобные «новации», аргументируемые переходом в вузе на систему зачетных единиц, справедливо беспокоят многих преподавателей и действительно представляют угрозу качеству образования. И дело, конечно, не в системе зачетных единиц, которая в успешных вузах справедливо рассматривается и уже зарекомендовала себя как подлинно *инновационная система организации учебного процесса*, обещающая стать действенной составляющей внутривузовских систем обеспечения и повышения качества учебного процесса.

В предлагаемой статье с учетом опыта, обретенного при проведении учебных занятий по зачетным единицам с преподавателями профессиональных учебных заведений различных уровней, автор ставит задачу обратить внимание читателей на наиболее распространенные ошибки и заблуждения, сравнить особенности традиционной для российского образования «модели учебной нагрузки студентов» и аналогичной европейской модели, которую далее условно будем называть «моделью ЕПВО» – моделью Европейского пространства высшего образования; еще раз уточнить сущность таких связанных с этими моделями понятий, как «академический час», «зачетная единица», «система зачетных единиц».

Система зачетных единиц

В зарубежных образовательных системах эквивалентом российского термина «зачетная единица» является термин «кредит». Впервые кредиты (кредит-часы) были введены в университетах США в рамках процесса либерализации университетского образования. Введение кредитов в университетском образовании США обуславливалось в первую очередь необходимостью концептуальной перестройки организации учебно-

го процесса, придания ему совершенно новых качеств: подлинных академических свобод, индивидуализации, объективности контроля и оценки достижений студентов, восприимчивости к совершенствованию и диверсификации образовательных технологий. Новый тип организации учебного процесса получил название «кредит-системы» [8]. Заметим, что основные черты этой системы зародились и были отработаны в середине прошлого века в Гарвардском университете, качество образования в котором ни у кого не вызывает сомнений.

Важнейшим функциональным элементом кредит-системы (в Российском варианте – системы зачетных единиц), отличающим её от традиционной для российских вузов поточно-групповой организации обучения, является индивидуально-ориентированная организация учебного процесса, переход на которую требует *отказаться от формирования студенческих учебных групп, устойчивых по составу в течение всего нормативного срока обучения*. В системе зачетных единиц учебные группы формируются для изучения семестровых дисциплин (курсовых модулей) в начале каждого семестра в соответствии с выбором дисциплин и преподавателей, сделанным студентами. Именно это обеспечивает условия для подлинной индивидуализации учебных планов, расписаний, образовательных траекторий, академической и иной мобильности студентов.

Переход на систему зачетных единиц в российском высшем образовании уже несколько лет отрабатывается в рамках широкого эксперимента, в котором принимают участие более 60 вузов. Вузами-участниками эксперимента сделано многое, но пока, к сожалению, никто из них не решился сделать главного – отказаться от формирования устойчивых на весь срок обучения студенческих учебных групп и перейти к индивидуально-ориентированной организации учебного процесса, причем не

на магистерском уровне, не в заочном образовании – здесь наметились первые положительные сдвиги, – а на самом массовом уровне высшего образования – уровне подготовки бакалавров и специалистов, где такой переход обеспечил бы поистине качественный скачок в развитии российского высшего образования.

Будущее несомненно за системой зачетных единиц, являющейся для России новой и пока по-настоящему не освоенной формой организации учебного процесса. В настоящее же время в рамках перехода на Федеральные государственные стандарты нового поколения перед системой профессионального образования стоит гораздо более скромная задача: научиться использовать зачетные единицы для расчета и планирования трудоемкости образовательных программ и студенческой учебной нагрузки.

Зачетные единицы и академические часы

Как и «академический час», «зачетная единица» является единицей измерения трудоемкости учебной работы, но значительно более последовательно ориентированной на работу именно студента, а не преподавателя. Между зачетными единицами и часами во всех международных и национальных системах устанавливается *соотношение эквивалентности*. Например, в университетах США зачетная единица примерно соответствует 60 часам учебной работы студентов*. Согласованная в рамках транснационального проекта Tuning [7] рекомендация для Европейского пространства высшего образования устанавливает соответствие размерности зачетной единицы 25-30 часам. Методика, рекомен-

* Следует иметь в виду, что реальная автономия американских университетов способствует независимому от органов государственного управления развитию их образовательных систем, вследствие чего конкретные параметры организации учебного процесса в разных университетах могут существенно различаться.

дованная Минобразованием России в 2002 г., установила для российских вузов норму соответствия одной зачетной единицы 36 академическим часам.

Простота этих соотношений дает многим основание полагать, что предусматриваемый новыми российскими образовательными стандартами переход от часов к зачетным единицам сводится к простому намерению заменить единицу трудоемкости «час» на более крупную «зачетная единица». Именно так многие относятся к этой новации, видя в ней лишь простой способ привести наши образовательные стандарты, программы и документы об образовании по форме к общим требованиям для создаваемого в рамках Болонского процесса Европейского пространства высшего образования.

Зачетные единицы не заменяют и не отменяют часов. Обе единицы трудоемкости тесно связаны друг с другом, используются совместно, но их функции и назначение в процессах стандартизации и проектирования образовательного процесса существенно различаются.

Зачетные единицы характеризуют трудоемкость освоения студентами образовательной программы и отдельных дисциплин в целом, с учетом всех составляющих, в том числе аудиторной и самостоятельной работы студентов, различного вида практик, промежуточных и итоговой аттестаций и др. Но трудоемкость каждой из этих составляющих обязательно должна иметь часовое измерение. При этом суммарная часовая трудоемкость всех составляющих должна примерно соответствовать определяемому через нормативы (например, 1 зач. ед. = 36 ак. часов) часовому эквиваленту выраженного в зачетных единицах показателя трудоемкости образовательной программы (дисциплины) в целом.

При проведении занятий со слушателями курсов повышения квалификации в учебном центре ФИРО автор, обращая внимание на различие в функциях и назначении двух показателей трудоемкости – «зачетная единица» и «час» – использует

следующую аналогию. Показатели трудоемкости программы в целом и составляющих её элементов (циклов дисциплин, дисциплин, практик и т.д.) выраженные в учебном плане в зачетных единицах в соответствии с указаниями ФГОС, можно интерпретировать как *указатели емкости «пустых сосудов»*, которые в каждом учебном заведении еще только предстоит «заполнить» конкретными часами трудоемкости аудиторных учебных занятий и действий, выполняемых в процессе самостоятельной работы. «Заполнение сосудов» часами учебной нагрузки осуществляется в процессе разработки рабочей программы, когда устанавливается конкретный учебный график-календарь; выбираются формы обучения и образовательные технологии; осуществляется распределение фонда учебного времени между аудиторной нагрузкой и временем, отводимым на самостоятельную работу; определяются состав и количество аудиторных учебных занятий, состав и графики недельного выполнения заданий на самостоятельную работу, виды и трудоемкости контрольных мероприятий и т.д. Все эти действия выполняются в соответствии с общими для системы образования нормативными правилами, совокупность которых определяет используемую *«модель учебной нагрузки учащихся и студентов»*. Особенности и различия традиционной российской модели и модели ЕПВО далее будут рассмотрены подробно. Здесь же отметим, что российская модель в меньшей степени, чем модель ЕПВО, обеспечивает прозрачность достижения соответствия между задаваемыми учебным планом показателями трудоемкости в зачетных единицах и их фактическим «наполнением часами учебной нагрузки студентов». В результате «пустые сосуды», заполняемые в процессе разработки рабочих программ «часами плановой трудоемкости её отдельных элементов», могут оказываться, как переполненными, программируя перегрузку учащихся и студентов, так и частично заполненными,

что ведет к отступлению от требований образовательного стандарта, как будет показано далее, в российской образовательной практике – часто к весьма серьезному отступлению.

Важной особенностью использования зачетных единиц является и то, что в процессе разработки рабочей программы обычно не удается обеспечить точного соответствия между значениями трудоемкости, полученными суммированием выраженных в часах показателей трудоемкости составляющих программу элементов, и часовым эквивалентом трудоемкости программы в целом, полученным умножением её трудоемкости в зачетных единицах на нормативное значение часового эквивалента зачетной единицы. Например, нормативное значение трудоемкости четырехлетней программы подготовки бакалавра, установленное проектом ФГОС, составляет 240 зачетных единиц, что соответствует 8640 ак. часам (36×240). На практике же заявленные в учебных планах и рабочих программах вузов трудоемкости четырехлетних программ, разработанных в соответствии с требованиями государственных образовательных стандартов второго поколения (ГОС-2), различаются и обычно укладываются в диапазон 8200 – 8900 ак. часов. Из этого следует, что удельные часовые веса одной зачетной единицы по реализуемым вузами программам подготовки бакалавров могут различаться и иметь значение в диапазоне от 34 до 37 ак. часов на одну зачетную единицу. Таким образом, норматив часового эквивалента зачетной единицы должен устанавливать не один, а как минимум два параметра: усредненный «часовой эквивалент зачетной единицы», который может использоваться для укрупненных расчетов, и «рамку допустимого отклонения», задаваемую верхним и нижним значениями.

Часовые эквиваленты зачетной единицы

Россия при переходе на новые образовательные стандарты, как и другие

европейские страны, присоединившиеся к Болонской декларации, ориентируется на использование зачетных единиц, размерность и порядок применения которых определяется документом, для названия которого – *European Credit Transfer System (ECTS)* – на русском языке предпочтительным считается вариант «Европейская система перевода и накопления кредитов» [6].

Разработка ECTS была начата в 1989 году в рамках программы развития студенческой мобильности Эразмус как инструмента обеспечения признания периодов обучения студентов за границей путем перевода кредитов. Здесь уместно отметить, что в переводе с английского основного значения английского слова «credit» соответствует русское слово – «доверие», откуда и термин «аккредитация». В настоящее время в качестве системы перевода кредитов ECTS применяется более чем в 30 странах и используется более чем в одной тысяче учреждений высшего образования Европы».

ECTS основана на базовом принципе: *60 кредитов соответствуют учебной нагрузке (объему учебной работы), студента дневной формы обучения в течение одного учебного года*. Объем учебной работы студента в ECTS измеряется не в академических, а в рабочих часах.

Трудоемкость годовых образовательных программ во многих европейских странах варьируется в диапазоне 1500-1800 часов в год, что соответствует размерности кредита (зачетной единицы) примерно в 25-30 рабочих часов (далее часы).

Рекомендации, согласованные для ЕПВО в рамках европейского проекта Tuning [7] нагрузки и продолжительности обучения:

- продолжительность учебного года – (34–40) недель;
- один кредит – (25–30) часов учебной нагрузки;
- недельная учебная нагрузка – (40–42) часа.

В табл. 1 приведены соотношения для традиционной российской модели, определяющие усредненные эквиваленты показателей трудоёмкости образовательных программ, выраженные в часах и зачетных единицах.

Соотношения в табл. 1 удовлетворяют действующим рекомендациям Минобразования России [10], базовому принципу ECTS (1 уч. год – 60 зач. ед.) и действующему российскому нормативу максимальной еженедельной нагрузки студентов в 54 ак. часа в неделю. Усредненная продолжительность учебного года принята равной 40 неделям – взято максимальное значение из диапазона значений, рекомендованных для ЕПВО.

Обратим внимание на то, что в упоминавшихся выше европейских документах [6, 7] не используются термины «академический час», «астрономический час». Учебная нагрузка студента в ECTS измеряется в *рабочих часах* и определяется как «*реальное время*, необходимое для выполнения всех запланированных видов учебной деятельности, а именно: *посещения лекций* (подчеркнем – не сумма лекционных ак. часов), семинаров, лабораторных занятий, а также выполнения самостоятельной работы; подготовки проектов, диссертации, сдачи экзаменов и т.п.». Объясняется это тем, что европейские нормативы, задаваемые в *рабочих часах*, предполагают включение в эти часы и времени санитарных и технологических перерывов (переход из одной аудитории в другую, паузы при переходе к выполнению очередных заданий в процессе самостоятельной работы и т.п.).

С учетом длительности таких перерывов (в практике российских вузов от 5 до 20 минут после очередного академического часа) можно считать, что нормативное количество *академических часов*, предписы-

ваемое стандартами для выполнения всех предусматриваемых образовательной программой видов учебной деятельности, по факту может быть приравнено соответствующему количеству *астрономических часов* (в терминологии ECTS – *рабочих часов*). Таким образом, при определении нормативов трудоёмкости учебной работы студентов для концептуально новых ФГОС можно было бы отказаться от практики использования самого понятия «академический час», сохранив его лишь как атрибут внутривузовских расчетов учебной нагрузки, тем более, что длительность академического часа для аудиторных занятий в российских вузах и сейчас варьируется (в отдельных случаях от 35 до 50 минут). Измерение же в академических часах внеаудиторной части студенческой нагрузки в большинстве случаев вообще не имеет смысла и практикуется лишь иногда в военных, художественных и некоторых других образовательных учреждениях, где и самостоятельная работа может выполняться в предусмотренные расписанием учебные академические часы под руководством преподавателей.

В табл. 2 приведены соотношения для адаптированной к российским условиям модели ЕПВО, связывающие показатели трудоёмкости образовательных программ в часах и зачетных единицах с выраженным в рабочих часах нормативом еженедельной нагрузки студентов. Соотношения в табл. 2 удовлетворяют базовому принципу ECTS: «1 уч. год – 60 зач. ед.». С учетом традиционных для российского образования

Таблица 1
Базовые соотношения, определяющие часовые эквиваленты зачетной единицы в ГОС-2 и ФГОС

Усредненная трудоёмкость одной учебной недели		
1 учебный год	40 недель	60 зач. ед.
1 неделя		1,5 зач. ед.
Часовые эквиваленты зачетной единицы		
1 неделя	54 ак. часа	1,5 зач. ед.
1 зач. ед.	36 ак. часов	
(36 ак. часов × 45 мин) : 60 мин. = 27 (астр. часов)		
1 зач. ед.	27 часов	

высоких нормативов недельной студенческой учебной нагрузки, для определения норматива еженедельной учебной нагрузки студентов в качестве исходных были приняты максимальные значения из согласованных для ЕПВО диапазонов значений: «1 уч. год – 40 уч. недель» и «1 зач. ед. – 30 часов».

Таким образом, для адаптированной к российским условиям модели ЕПВО могут быть определены следующие связанные между собой нормативные показатели трудоемкости образовательных программ и учебной нагрузки: зачетная единица определяется как соответствующая в среднем 30 часам учебной работы студента при минимальной длительности учебного года в 40 недель; максимальный еженедельный объем учебной работы студента – 45 часов при общей годовой трудоемкости дисциплин, изучаемых по дневной форме обучения в течение учебного года в 60 зачетных единиц.

Как уже указывалось, с учетом специфики измерения трудоемкости учебной работы в зачетных единицах при установлении нормативов должны быть определены и «рамки допустимого отклонения», «ширина» которых в общем случае может быть принята равной 10% от основных значений. Тогда фактическая длительность учебного года в учебных графиках различных вузов могла бы варьироваться от 40 до 44 недель, еженедельная нагрузка студентов – от 40,5 до 45 часов, а норматив часового эквивалента зачетной единицы мог бы быть задан аналогично европейскому в рамочной форме:

1 зачетная единица 27–30 часов учебной работы

При этом значение норматива «1 зач. ед. = 27 часов = 36 ак. часов» может быть ориентировано на традиционную российскую модель расчета и формирования учебной нагрузки в академических ча-

сах, а значение норматива «1 зач. единица = 30 рабочим часам» – на адаптированную к российским условиям модель ЕВПО, которая могла бы использоваться вузами, готовыми рассчитывать трудоемкость образовательных программ и планировать их реализацию в соответствии с подходами и практикой, используемыми в европейском пространстве высшего образования.

Приведенные соотношения демонстрируют формальную сопоставимость рассматриваемых моделей, что позволяет при введении ФГОС разрешить учебным заведениям наряду с традиционной пользоваться адаптированной к российским условиям моделью ЕПВО, что отвечало бы главной цели введения новых образовательных стандартов – решению задачи интернационализации российского профессионального образования на основе общеевропейского понимания уровней профессионального образования, подходов к реализации компетентностного подхода при формировании целей образования, исчислении трудоемкости освоения образовательных программ и ее конкретизации в учебной нагрузке учащихся и студентов. Именно в последнем традиционная российская модель, принципиально отличается от модели ЕПВО.

Особенности моделей учебной нагрузки учащихся и студентов

Важнейшей особенностью модели учебной нагрузки учащихся и студентов в ЕПВО является *обязательное обеспечение соответствия выраженной в кредитах трудоемкости учебных модулей и соответствующей учебной нагрузки студентов в часах*. В российской модели

Таблица 2

Соотношения для модели ЕПВО, связывающие часовые эквиваленты зачетной единицы с показателем еженедельной учебной нагрузки

1 учебный год	40 недель	60 зач. ед.
1 неделя		1,5 зач. ед.
1 зач. ед.		30 часов
1 неделя -	(1,5 × 30)	45 часов

это условие, как правило, выполняется лишь в отношении аудиторных часов учебной нагрузки и то зачастую формально – всем известна острота проблемы низкой посещаемости аудиторных занятий, особенно студентами старших курсов.

В модели ЕПВО каждая минута учебного времени, планируемая на самостоятельную работу студента, рассматривается как эквивалентная по значимости минуте времени аудиторных занятий. При проектировании учебного процесса в модели ЕПВО тщательно просчитывается весь недельный фонд учебного времени, включая не только аудиторные часы, но и часы, отводимые на самостоятельную работу студентов, в том числе и на выполнение творческих и научно-исследовательских заданий. Распределение часов учебной нагрузки между аудиторной и самостоятельной работой варьируется по дисциплинам и определяется выбираемыми преподавателями методиками обучения и образовательными технологиями. Время, отводимое на самостоятельную работу по каждой дисциплине распределено равномерно по неделям семестра. По каждой дисциплине перед началом семестра студенты получают аналог программы, называемого у нас рабочей программой. Рабочая программа содержит недельный план заданий на самостоятельную работу – обычно со второй по шестнадцатую неделю. Бюджеты времени на выполнение недельных заданий по каждой дисциплине определены преподавателями поминутно и известны студентам. Для недельного контроля и оценки текущей самостоятельной работы студентов ответственным за это преподавателям на весь семестр выделяется аудитория из расчета примерно 40 % от планового недельного фонда времени самостоятельной работы студента по соответствующей дисциплине. В выделенных аудиториях преподаватели (еженедельно, раз в две недели) встречаются с каждым студен-

том для проверки и оценки результатов выполнения самостоятельной работы за каждую неделю. Эта работа входит в часы оплачиваемой учебной нагрузки преподавателей. Используются, как индивидуальные, так и коллективные формы контроля: собеседование, опрос, тестирование, контрольная работа и др. Начисленные преподавателем за выполнение каждого учебного задания баллы по итогам семестра суммируются в соответствии с правилами используемой в вузе балльно-рейтинговой системы оценивания и значимо влияют на итоговую оценку студента по дисциплине, что повышает ответственность студентов, обеспечивает регулярность и результативность их учебной работы в течение семестра.

В совокупности перечисленные особенности организации учебного процесса в модели ЕПВО обеспечивают возможность достижения близкого соответствия нормативно задаваемой и фактической учебной нагрузкой студентов при любом соотношении между часами аудиторной и самостоятельной работы. Благодаря этому в зарубежных университетах в последние десятилетия имела место тенденция все большего перераспределения фонда учебного времени в пользу самостоятельной работы, чему способствовали постоянно возрастающие возможности использования в образовании компьютерных, информационных, телекоммуникационных и других современных образовательных технологий.

С оглядкой на зарубежную образовательную практику в российском образовании с начала 90-х годов был выдвинут и начал реализовываться лозунг: «Давайте, как у них, отводить побольше времени на самостоятельную работу». На рис. 1 отражены основные этапы реализации этого лозунга.

В действовавших до 1994 г. учебных планах вузов норматив еженедельной учебной нагрузки студентов составлял, как и сейчас, 54 ак. часа, но распреде-

Традиционная российская модель

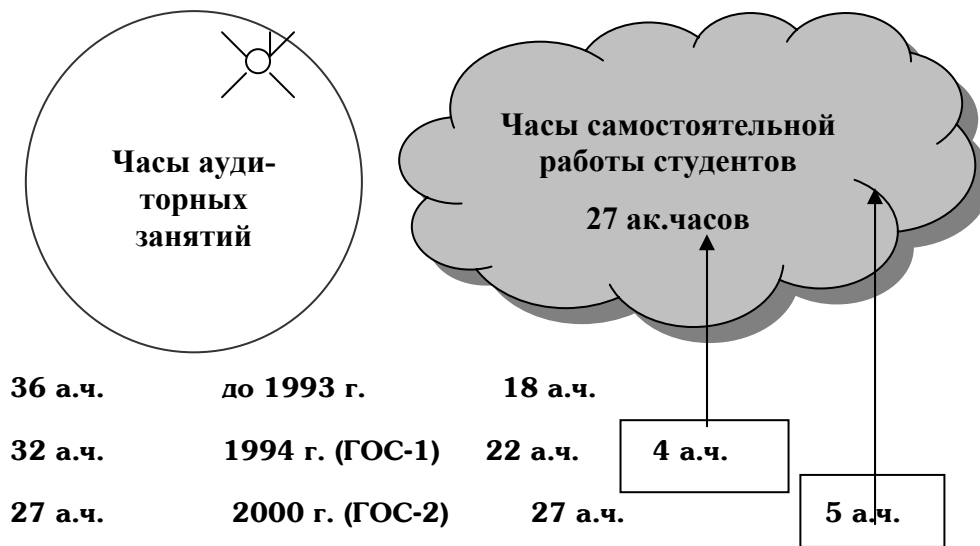


Рис. 1. Традиционная российская модель – динамика перераспределения фонда учебного времени

лялся между аудиторной и внеаудиторной работой в соотношении 36:18. Обучение велось по устоявшимся типовым учебным планам и классическим учебникам, подготовленным ведущими учеными, реально работавшими в науке и экономике. Выверенная и хорошо отработанная в рамках традиционной образовательной технологии система лекций, семинаров, домашних заданий по дисциплинам, практик, курсового и дипломного проектирования обеспечивала подготовку высококвалифицированных специалистов для всех отраслей науки и экономики.

Именно в этот период – до 1994 г. – сформировались комплексы заданий на самостоятельную работу по основным профессионально формирующим дисциплинам, эмпирически установленная суммарная недельная трудоемкость которых должна была примерно составлять 18 ак. часов в расчете на среднего студента – а таковыми в то время были преимущественно лучшие выпускники средней школы. Учиться в вузах было

трудно. Самостоятельная учебная работа в выходные и в будни допоздна была обычной практикой для студентов инженерно-технических и естественно-научных специальностей.

Следует заметить, что тогда, как и сейчас, в большинстве вузов отсутствовала практика планирования и расчета времени, необходимого на выполнение каждого учебного задания, подобная той, которая описана выше для модели ЕПВО. Поэтому фонд учебного времени, выделенный на самостоятельную работу студентов, в традиционной российской модели на рис. 1 представлен в виде некоего «туманного облака». Как было показано выше, в модели ЕПВО, что принципиально и отличает её от традиционной российской модели, – «ясное небо», как в секторе «часы аудиторных занятий», так и в секторе «часы самостоятельной работы студентов».

В 1994 г. при введении Государственных образовательных стандартов первого поколения (ГОС-1) был сделан первый шаг в направлении сокращения

времени аудиторных занятий. Из общего недельного фонда аудиторного учебного времени в 36 ак. часов в «туманное облако» были отправлены первые 4 ак. часа. В 2000 году при введении ГОС-2 туда же из фонда часов аудиторных занятий было переведено еще 5 ак. часов.

А было ли что-либо сделано для того, чтобы увеличившийся фонд внеаудиторного времени был наполнен дополнительной учебной работой? С этим вопросом автор обращался ко многим методистам вузов. Некоторые вспомнили, что в нормативных документах, введивших образовательные стандарты, вузам предписывалось «создать условия для использования студентами дополнительного времени на самостоятельную работу». Это касалось режимов работы библиотек, компьютерных классов, создания дополнительных условий в студенческих общежитиях и т.п.

На вопросы о том, а были ли введены новые дополнительные задания по дисциплинам или переработаны старые типовые задания в целях увеличения их трудоемкости, никто из опрошенных ничего не смог вспомнить. Например, по дисциплине «Теоретическая механика» студентами до 1994 г. выполнялось три традиционных задания в семестр. Примерно те же задания выполняются и сейчас. Также и по другим профессионально важным дисциплинам. Таким образом, есть основание считать, что суммарная недельная трудоемкость самостоятельной работы студентов в лучшем случае осталась той же, что и была до 1994 года. Из этого следует, что суммарная фактическая трудоемкость пятилетней образовательной программы с 1994 г. по настоящее время сократилась на 1800 ак. часов (200 учебных недель по 9 ак. часов) – это почти годовая часть учебного времени пятилетней образовательной программы (40 недель по 54 ак. часа = 2160 ак. часов).

Именно как фактическое урезание содержания и объемов учебных программ восприняли многие преподавате-

ли вузов сокращение нормативов аудиторной нагрузки, которым сопровождалось введение Государственных образовательных стандартов первого и второго поколений. А чем же руководствовались авторы образовательных реформ? Многие считают, что в трудные 90-е годы очень привлекательной представлялась возможность сэкономить на фонде оплаты труда преподавателей. Сокращение аудиторных часов было в интересах и негосударственного коммерческого образования. Ведь аудиторные занятия – самая дорогая часть учебного процесса. По логике надо было предложить вузам перераспределить «экономленные средства», как и часы, в пользу организации самостоятельной работы. Этого сделано не было. Поэтому главный вопрос, который сейчас задают преподаватели, «примеряя» на свои вузы модель учебной нагрузки ЕПВО: «Где взять часы для преподавателей, которые будут разрабатывать и просчитывать трудоемкость заданий на самостоятельную работу, работать в аудиториях, проверяя и оценивая самостоятельную работу каждого студента?».

На практике используемые конкретными вузами в рамках традиционной российской модели подходы к обеспечению соответствия нормативных и фактических показателей трудоемкости учебной работы существенно различаются. Поэтому и последствия сокращения аудиторных часов для многих оказались разными. Классическим университетам, при переходе на ГОС-2 удалось добиться права сохранить 32-х часовую аудиторную нагрузку по некоторым специальностям – они доказали, что подготовка, например, будущего ученого-химика должна вестись в основном в стенах университетских аудиторий и химических лабораторий.

Есть вузы, считающиеся традиционно трудными – например, МГТУ им. Н.Э.Баумана, всегда отличавшийся большим объемом выдаваемых студентам заданий для самостоятельного вы-

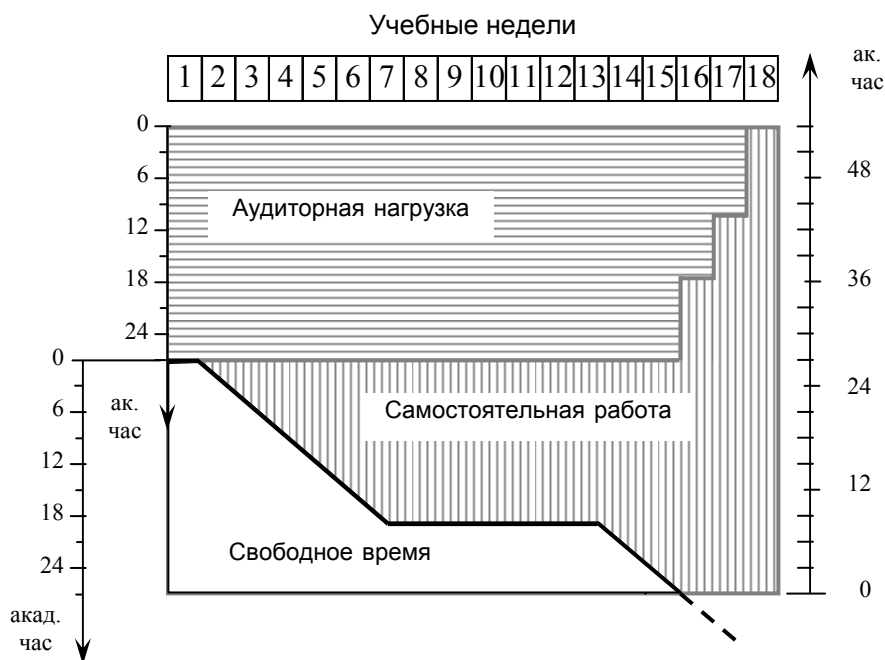


Рис. 2. Типовое распределение аудиторной и самостоятельной работы студентов в течение семестра [11]

полнения в течение семестра. Сокращение аудиторных часов в таких вузах позволило смягчить проблему перегрузки студентов. В настоящее время в МГТУ им. Н.Э.Баумана суммарная трудоемкость каждого задания в часах определена, задания распределены по неделям семестра равномерно так, чтобы не допустить ни недогрузки, ни перегрузки студентов. Подобная практика с советских времен традиционно сохраняется и во многих других вузах естественно-научного и технического профиля, в учебных заведениях и вузах культуры, в военных учебных заведениях. Студенты и учащиеся таких учебных заведений, плотно загружены и, как правило, не имеют возможности совмещать учебу с работой, по крайней мере на младших курсах, на которых закладывается фундаментальные основы их будущей профессиональной компетентности.

К сожалению, в современном российском образовании, описанная прак-

тика является скорее исключением, чем правилом. По данным анкетирования, проведенного в некоторых вузах Санкт-Петербурга в 2007 г., на вопрос «Сколько примерно времени Вы тратите ежедневно на самостоятельную работу?» около 30 % студентов ответили – «не более часа», около 60 % студентов – «не более 2-х часов». Таким образом, подавляющее число студентов, принявших участие в анкетировании, тратили на самостоятельную работу не более 12-14 часов в неделю, а не 27 часов в среднем, как это предписывается государственными образовательными стандартами второго поколения. И лишь в предсессионный и сессионный период исследователи отмечают значимый всплеск интенсивности самостоятельной работы российских студентов, который в какой-то степени компенсирует отмеченный выше недостаток часов.

На рис. 2 приведен характерный для традиционной российской модели ти-

повой график понедельного распределения аудиторной и самостоятельной работы студентов в течение семестра, рассчитанный в данном конкретном примере на еженедельную нагрузку студентов в 52 ак. часа, усреднено распределенную между аудиторной и самостоятельной работой в соотношении 26:26.

Семестровая трудоемкость рабочих образовательных программ вуза для такого графика в соответствии со сложившейся практикой по оценке автора заявляется близкой к значению в 1092 ак. часа (21 неделя семестра по 52 часа). Трудоемкость 4-летних бакалаврских программ – в 8736 ак. часов (8 семестров по 1092 ак. часа). Трудоемкость бакалаврских программ, пересчитанная из часов в зачетные единицы в соответствии с рекомендованной Минобразованием России методикой [10], составит примерно 243 зач. ед. (8736:36). Программы вуза соответствуют главному внутреннему нормативному требованию – еженедельная нагрузка студентов не превышает 54 ак. часов, и требованию ЕПВО – трудоемкость 4-летней программы подготовки должна составлять 240 зач. ед.

В рамках сложившейся практики реализации традиционной российской модели учебной нагрузки все приведенные выше значения вполне приемлемы. Но, если графики на рис. 2 рассмотреть с позиций модели учебной нагрузки ЕПВО, то получим примерно следующее [11]. Суммарная трудоемкость учебной работы студентов с 1-ой по 18-ю неделю фактически составляет не более 750 ак. часов, вместо заложенных в трудоемкость программы 936 ак. часов (18 недель по 52 часа) – недостающую часть плановой трудоемкости образовательной программы составляют примерно 20 % часов, приходящихся на сектор «Свободное время», правомерность наличия которого в типовом графике сама по себе вызывает вопросы. Реальное наполнение зачет-

ной единицы академическими часами составляет не более 28 ак. часов (750 ак. часов: 27 зач. ед.), (27 зач. ед. – 18 недель по 1,5 зач. ед.), а никак не 36 ак. часов, и то при условии, что все студенты тратят на самостоятельную работу именно столько времени, сколько часов приходится на сектор «Самостоятельная работа».

Характерная для традиционной российской модели проблема несоответствия фактических показателей трудоемкости учебной работы студентов установленным нормативам, по мнению многих российских специалистов, в значительной мере порождена *несовершенством самих нормативов*, которые для очной формы обучения включают два основных ограничения: еженедельная учебная нагрузка студента должна быть не более 54 ак. часов в неделю, при этом *минимальное допустимое значение не установлено*; рекомендованное соотношение между часами аудиторной и самостоятельной работы в рабочих программах вузов для очной формы обучения составляет 50%:50%.

Комментарий

При проверке результатов выполненного преподавателями одного из вузов учебного задания по переводу долевым методом учебного плана из академических часов в зачетные единицы автор обратил внимание, что удельный вес одной зачетной единицы составляет 40,5 ак. часов. На вопрос: «Действительно ли программа спроектирована из расчета, что еженедельная учебная нагрузка студентов составляет более 60 ак. часов (1 неделя – 1,5 зач. ед.)!?» – преподаватели ответили: «Нет. У нас особый стандарт, который предусматривает большее, чем у других, количество аудиторных часов. Когда мы отправили нашу рабочую программу на проверку в г. Шахты (там находится уполномоченный Рособрнадзором для выполнения этой функции специализированный центр), то программу нам вернули с замечанием, что соотношение между аудиторными и внеаудиторными часами отклоняется от рекомендованного стандартом более, чем на 5 %. Тогда мы просто увеличили в учебном плане количество часов на самостоятельную

работу и со второго захода рабочая программа была согласована».

Этот пример убедительно иллюстрирует тезис о несовершенстве используемых в настоящее время нормативов трудоемкости, подтверждает легковесность сформировавшегося в российском образовании отношения к самостоятельной работе студентов – часы можно добавить, а что-то еще делать в связи с этим необязательно. В примере находит подтверждение и часто высказываемое вузами мнение о несовершенстве реализуемой в г. Шахты формализованной системы контроля соответствия программ вузов требованиям стандартов – например, при втором заходе не было обнаружено превышение установленного нормативами максимума еженедельной учебной нагрузки.

Российский норматив еженедельной учебной нагрузки в 54 ак. часа в неделю оценивается многими специалистами как завышенный. Он всегда вызывает недоумение у зарубежных коллег, которым трудно поверить, что наши студенты занимаются по 9 часов в день 6 дней в неделю. Если к этому добавить затраты времени на дорогу в институт и обратно, обеденный перерыв и т.п., то у студента не должно оставаться времени ни на занятия спортом, ни на культурный досуг, ни тем более на распространяющую среди российских студентов старших курсов практику совмещения учебы с регулярной работой.

Комментарий

В новых социально-экономических условиях возможность совмещать учебу с работой является необходимой для большинства студентов. Для многих это единственный способ оплачивать обучение, расходы на проживание и другие социальные нужды. Еще один мотив трудоустройства студентов, по мнению профессора Л.С.Гребнева, связан с тем, что «старшекурсники в России, в том числе сильные, хорошо учившиеся на младших курсах, прекрасно зная отношение работодателей к качеству «корочки» и их доверие к опыту работы по профессии, сознательно идут на угрозу потери «качества оценок в приложении» ради получения опы-

та работы, оплата которой при этом выступает далеко не самым важным параметром».

Совмещение студентами учебы с работой – обычная практика в зарубежном образовании. Но в отличие от российских, студенты зарубежных университетов имеют возможность самостоятельно составлять свое расписание на очередной семестр с учетом своей занятости у работодателя. Это обеспечивается индивидуально-ориентированной организацией учебного процесса. Вот почему отказ от традиционной поточно-групповой организации учебного процесса и переход на систему зачетных единиц так актуален для российских университетов. Пока же многие наши студенты вынуждены «имитировать» обучение на дневном отделении, ежедневно находясь на работе. С учетом этого некоторые российские университеты, например Высшая школа экономики, идя навстречу студентам, занятия студентов старших курсов переносят преимущественно на вечернее время.

Каковы же фактические трудозатраты российских студентов? Все оценки, приведенные выше, сходятся к тому, что реальная усредненная нагрузка российских студентов, включающая аудиторную и самостоятельную работу, составляет не более 40-45 ак. часов в неделю, что вполне соответствует рекомендуемым для ЕПВО значениям в 40-42 рабочих часа. Таким образом, при разработке и реализации ФГОС вполне возможно ориентироваться на нормативы адаптированной к российским условиям модели ЕПВО, что не только будет отвечать задаче гармонизации российского образования с ЕПВО, но и сделает требования образовательных стандартов более реалистичными и соответствующими фактически сложившимся усредненным значениям учебной нагрузки студентов. Но принять подобное решение можно только в случае, если одновременно обязать вузы планировать и рассчитывать трудоемкость самостоятельной работы студентов так, как это практикуется в модели ЕПВО, т.е. если вывести часы самостоятельной работы из «тумана».

Необходимо пересмотреть и существующую систему контроля и ответст-

венности вузов за соблюдение установленных образовательными стандартами параметров трудоемкости образовательных программ.

В практике зарубежного высшего образования ответственность за обеспечение соответствия выраженной в кредитах трудоемкости учебных модулей и соответствующей учебной нагрузки студентов в часах, как правило, возлагается на университеты, самостоятельно устанавливающие необходимые внутренние регламенты и правила. Для согласования внутренних регламентов различных университетов при реализации студенческой мобильности используется специальный документ «Учебное соглашение» между направляющим студента на обучение университетом и принимающим. Главным предметом *учебного соглашения* является выявление различий в подходах, используемых при расчетах реальной учебной нагрузки студентов.

Для унификации подходов к расчету реальной трудоемкости образовательных программ в российских университетах органу управления образованием при введении ФГОС *целесообразно разработать специальные типовые рекомендации*, которые могли бы выполнять роль аналогичного *соглашения* между государством и университетами. При разработке таких рекомендаций можно ориентироваться на положения базовой модели для определения нагрузки студентов, предложенной для ЕПВО в рамках университетского проекта «Настройка образовательных структур в Европе» [7].

Модель предусматривает четыре составляющих, которые в варианте адаптированном к российским условиям кратко могут быть охарактеризованы следующими основными положениями.

Применение модулей (курсовых модулей). Образовательные программы имеют модульную структуру. Каждый курсовой модуль (курсовая единица, семестровая дисциплина) характеризу-

ется выраженной в зачетных единицах трудоемкостью, требующей для его освоения учебной работы студента, измеряемой соответствующим количеством часов учебной нагрузки.

Например, если одной зачетной единице соответствуют 30 часов (36 ак.ч.), то изучение дисциплины «Математика» общей трудоемкостью 18 зачетных единиц предполагает выполнение студентом суммарной учебной нагрузки объемом 540 часов (648 ак.ч.). Если эту дисциплину в соответствии с учебным планом предполагается изучить за четыре семестра, то она может быть разбита на 4 курсовых модуля объемом, например 4; 5; 4 и 5 зач. единиц. Соответственно суммарная учебная нагрузка дисциплины «Математика» в 540 часов (648 ак.ч.) распределится между семестрами в соотношении 120; 150; 120 и 150 часов (144; 180; 144 и 180 ак.ч.).

Расчет нагрузки студента. Каждый курсовой модуль предполагает выполнение учащимися образовательных действий, для определения которых существенны следующие аспекты [7]:

- типы учебных занятий: лекция, семинар, исследовательский семинар, практический семинар, лабораторная работа, консультация, самостоятельное обучение, самостоятельное обучение под руководством, практика, полевая работа, подготовка проекта и т.д.

- типы учебных действий: посещение лекций и других аудиторных занятий; выполнение специальных заданий; написание курсовых работ; отработка технических и лабораторных навыков; подготовка отчетов о практике; чтение книг, научных и других работ; подготовка тезисов; обучение конструктивной критике работ, выполненных другими; ведение встреч; участие в контрольных и оценочных мероприятиях и т.п.

- типы оценки: устный экзамен, письменный экзамен, устная презентация, тестирование, текущее (непрерывное оценивание) и др.

Преподаватели *самостоятельно (под контролем кафедры) разрабатывают педагогическую технологию изучения курсового модуля*, предусматривающую реализацию определенных типов учебных занятий, учебных действий и оценок; рассчитывают время, необходимое для выполнения каждого вида деятельности. Рабочая нагрузка, выраженная в часах, должна примерно соответствовать трудоемкости курсового модуля в зачетных единицах.

Преподаватели должны разрабатывать стратегии наилучшего использования учебного времени, применять современные педагогические технологии, но при этом соблюдать ряд ограничений.

Ограничение 1. Любая образовательная технология допустима лишь при условии, что она обеспечивает достижение предусмотренных учебной программой образовательных целей, требуемую полноту и уровень освоения учебного материала.

Комментарий

По этому поводу часто задается вопрос: «А как установить соответствие результатов обучения заявленным в программе целям?». Позиция на этот счет, зафиксированная в европейских документах, сводится к следующему утверждению: «университеты и другие учебные заведения являются компетентными учреждениями для определения и оценки результатов обучения, они могут подтвердить кредиты обучающимся студентам, как очного отделения, так и нетрадиционным учащимся, желающим получить признание своих знаний и навыков, приобретенных вне стен учебного заведения».

Ограничение 2. Совершенствование образовательных технологий и педагогических методик *не может иметь целью сокращение устанавливаемых государственными требованиями нормативных сроков освоения образовательных программ.* Оно должно служить повышению эффективности учебного процесса, включая повышение эффективности преподавательского труда, достижение более глубокого освоения знаний умений и навыков, устойчивых результатов

в формировании общих и специальных компетенций будущего специалиста.

Комментарий

Автор периодически встречается с примерами, когда некоторые вузы реализуют образовательные программы с нормативным сроком обучения 5 лет за 3 года, ссылаясь на используемые ими современные образовательные технологии. В создаваемом в рамках Болонского процесса Европейском пространстве высшего образования подобные обоснования являются недопустимыми. В модели ЕПВО считается, что максимальное количество зачетных единиц, которое может освоить студент за календарный год не может превышать 75 (50 недель * 1,5 зач. ед./в неделю = 75 зач. ед.). И это только в том случае, если в этот календарный период не входят каникулярные недели. В подобном режиме иногда реализуются программы подготовки магистров трудоемкостью 90 зач. ед. – без каникул за 60 учебных недель – один год и четыре месяца. Таким образом, пятилетняя программа подготовки специалиста трудоемкостью 300 зач. ед. теоретически не может быть освоена за три года, а только за четыре и то лишь при условии, что студенты все это время будут учиться без каникул – что недопустимо. В связи с этим возникают серьезные сомнения и в легитимности сложившейся практики приема некоторыми российскими вузами сотнями и тысячами вчерашних школьников на программы экстерната, завершающиеся за три года в режиме, близком к заочному обучению. По мнению многих специалистов, это стало возможным в результате того, что Закон РФ «Об образовании» трактует экстернат как одну из возможных форм обучения, а не как форму официального признания неформального образования, полученного, как правило, в результате длительного самообучения и практической работы. Именно так трактуется в документах Европейской рамки квалификаций право граждан на признание их постоянно возрастающей квалификации в рамках непрерывного образования в течение всей жизни.

Проверка рабочей нагрузки посредством её оценки студентами.

На практике могут использоваться различные методы проверки правильности определения студенческой нагрузки, но наиболее распространенным является метод, основанный на использо-

вании вопросников для студентов, отражающих мнение студентов о их трудозатратах в ходе учебного процесса, либо по завершении изучения модуля.

Регулирование нагрузки и условий выполнения учебных программ. Регулирование использует две формы, которые призваны помочь в принятии решений по изменению студенческой нагрузки. Первая форма предназначена для преподавателя. В ней преподаватель планирует образовательный модуль и подсчитывает количество часов работы студента. Во второй форме студенты указывают фактическое время, потраченное на выполнение учебных действий по освоению модуля, что дает возможность проверить соответствие расчетной нагрузки реальной.

В случаях, когда проверка показывает, что рассчитанная преподавателем нагрузка не соответствует действительной, она должна быть отрегулирована путем изменения нагрузки либо корректировки выраженной в зачетных единицах трудоемкости курсового модуля.

Еще раз обратим внимание на то, что в модели ЕПВО соотношение между аудиторными часами и часами самостоятельной работы *определяется преподавателем* в зависимости от выбранной и одобренной кафедрой образовательной технологии. Подготовленный академическим сообществом проект макета ФГОС высшего профессионального образования не включает прямых указаний о распределении фонда учебного времени между аудиторными часами и часами самостоятельной работы студентов. Соответствующие ограничения доверено сформулировать разработчикам образовательных стандартов, которые при этом имеют возможность учесть особенности подготовки специалистов для соответствующей профессиональной области. Это, конечно, шаг вперед по сравнению с образовательными стандартами второго поколения, но академические свободы российских

вузов и отдельных преподавателей по сравнению с моделью ЕПВО по-прежнему остаются ограниченными, так как они лишаются права самостоятельно принимать решения в каждом конкретном вузе – за них решение принято разработчиками стандартов.

Автор надеется, что результаты выполненного в статье анализа моделей учебной нагрузки учащихся и студентов будут в необходимой мере учтены при разработке нормативных документов и рекомендаций, которые определяют порядок разработки и реализации образовательных программ на основе ФГОС нового поколения, но главное – помогут образовательным учреждениям критически переосмыслить стереотипы традиционной российской образовательной модели и начать решительно перестраивать образовательный процесс в соответствии с новыми социально-экономическими условиями современной России.

Автор выражает искреннюю благодарность доктору экономических наук профессору Гребневу за ценные уточнения, замечания и предложения по существу затронутых в статье вопросов. По мнению Леонида Сергеевича, устаревшие стереотипы российской модели присущи не образованию, а твердо засели в нас самих, в наших головах. Поэтому вузам не стоит ждать «последней отмашки». Все основные решения государством уже приняты: определены параметры перехода на двухуровневую подготовку в высшем образовании, разработаны макет и проекты ФГОС, кардинально расширившие автономию и права вузов. Федеральный Закон «Об образовании» предоставляет право вузам самостоятельно решать вопросы организации учебного процесса, оценки знаний студентов, совершенствования вузовских систем оплаты труда преподавателей. Важно научиться и начать пользоваться этими правами.

1. Пучков, Л.А. Тенденции развития высшего горного образования России / Л. А. Пучков, В. Л. Петров // Изв. вузов. Горный журнал. – 2006. – № 4. – С. 145–158.
2. Петров, В.Л. Новые стандарты подготовки горных инженеров. Концепция проектирования и реализации / В. Л. Петров // Изв. вузов. Горный журнал. – 2008. – № 5. – С. 80–90.
3. Петров, В.Л. Проектирование федеральных государственных образовательных стандартов подготовки горных инженеров / В. Л. Петров // ГИАБ. – 2008. – № 9. – С. 5–22.
4. Сазонов Б.А. Система зачетных единиц и организационно-экономические аспекты модернизации высшего образования. - М.: НИИВО, 2005. – 96 с..
5. Сазонов Б. Зачетная единица в ГОС нового поколения/ Б Сазонов// Высшее образование в России - 2006. – №10.
6. Европейская система перевода и накопления кредитов и приложение к диплому. – Брюссель, 17 августа 2004 г.
7. Болонский процесс: поиск общности европейских систем высшего образования (Проект Tuning)/ Под научн. ред. д-ра пед. наук. проф. В.И. Байденко. – М.: ИЦПКПС, 2006.
8. Бадарч Д., Сазонов Б.А. Актуальные вопросы интернациональной гармонизации образовательных систем. – М.: Бюро Юнеско в Москве, ТЕИС, 2007.
9. Сазонов Б.А. Болонский процесс: актуальные вопросы модернизации российского высшего образования./ Методическое пособие. – М.: МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2007.
10. Методика расчёта трудоёмкости основных образовательных программ высшего профессионального образования в зачётных единицах: Информационное письмо Минобразования России от 28 ноября 2002 года № 14-52-988ин/13 /
11. Бабичев Ю.Е., Петров В.Л. Учет трудоёмкости самостоятельной работы студентов при переходе на зачетные единицы. // Высшее образование в России. -2006. -№ 5. **ГИАБ**

Коротко об авторе

Сазонов Б.А. – профессор, кандидат технических наук. Советник Федерального института развития образования (ФИРО).

