

О РАЗРАБОТКЕ МЕХАНИЗМОВ РАСЧЕТА ТРУДОЕМКОСТИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ В СИСТЕМЕ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

О.М. Карпенко, М.Д. Бершадская, В.А. Кривова
Современная гуманитарная академия

Одним из основных принципов государственной политики в области образования, отраженным в Национальной доктрине образования в Российской Федерации¹, является непрерывность образования в течение всей жизни человека. Динамизм современной жизни, усиление роли личности в обществе и на производстве, рост ее потребностей, гуманизация и демократизация общественных отношений, интеллектуализация труда, быстрая смена техники и технологий обусловили необходимость замены формулы «образование на всю жизнь» на формулу «образование через всю жизнь»². Непрерывное профессиональное образование в России осуществляется на нескольких уровнях и охватывает образовательные учреждения различных типов: школа, ПТУ, лицей, гимназия, техникум, колледж, вуз, в каждом из которых должна решаться ключевая проблема непрерывного образования – формирование образовательных потребностей и создание необходимых условий для их реализации³. Однако на настоящий момент система образования РФ, призванная обеспечить возможность непрерывного образования, лишена определенного механизма преемственности как содержательной, так и процессуальной стороны овладения учащимся образовательных программ различных уровней. Актуальность проблемы сопряжения различных уровней непрерывного образования подтверждается также тем, что она является одной из центральных в Федеральной программе развития образования⁴, в Концепции модернизации рос-

сийского образования⁵. Специалисты Современной гуманитарной академии провели работу по анализу действующих стандартов СПО и ВПО и обнаружили большое количество существенных противоречий в требованиях. Более того, было установлено, что в ряде направлений отсутствует согласованность стандартов ступеней ВПО (подготовка бакалавров – подготовка специалистов)⁶. В этом плане работы СГА являются пионерскими, поскольку по результатам данного анализа в ряде научных статей были внесены конкретные предложения по обновлению государственных образовательных стандартов⁷ при создании национальной системы начисления зачетных единиц трудоемкости (кредитной системы)⁸. В разработке такой системы мы видим решение проблемы сопряжения различных ступеней непрерывного образования. Этот вопрос уже является предметом многочисленных

⁶ Сенашенко В. Многоуровневая структура: проблемы совершенствования / Высшее образование в России. 2002, №2, с.28–36; Козлов В., Фролов Н., Семушина Л.Г., Розина Н. К вопросу о подготовке бакалавров / Высшее образование в России, 1997, № 1, с. 47–52.

⁷ Карпенко О.М., Бершадская М.Д., Гадрани Л.А., Денисович Л.И. О переводе в кредиты нормативов государственного образовательного стандарта. Материалы совещания «Проблемы введения кредитной системы высшего профессионального образования» (25–26 марта 2002 г.). – М., МО РФ, Центр сравнительной образовательной политики, РУДН, с.26–30; Карпенко О.М., Бершадская М.Д., Гадрани Л.А., Денисович Л.И. О переводе нормативов государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования в зачетные единицы (кредиты) / Инновации в образовании, 2002, №6, с.19–27.

⁸ Карпенко О.М., Котомина Л.И. Системы кредитов, используемые в Великобритании, странах Азии и регионе Тихого океана / Материалы совещания «Проблемы введения кредитной системы высшего профессионального образования» (25–26 марта 2002 г.). М., МО РФ, Центр сравнительной образовательной политики, РУДН, с.15–25; Карпенко О.М., Котомина Л.И., Шестак Н.В. Европейская система перевода кредитов как гарант академического обучения, полученного за рубежом / Инновации в образовании, 2002, №1; с. 68–79. Карпенко О.М., Котомина Л.И., Денисович Л.И. Системы университетских кредитов (зачетных единиц) Великобритании и стран Азиатского и Тихоокеанского регионов / Инновации в образовании, 2002, №6, с.75–84.

¹ Национальная доктрина образования в Российской Федерации.

² Новиков А.М. Принципы построения системы непрерывного профессионального образования / Педагогика, 1998, №3, с.11–17.

³ Огарков Н.М., Савельев А.Д. Проблемы непрерывного профессионального образования: гуманизация, инновации, управление. М., МАЭП, 1999.

⁴ Федеральная программа развития образования на 2000–2005 годы.

⁵ Концепция модернизации российского образования на период до 2010 года.

исследований⁹, к которым подключается все больше российских вузов, рассматривающих целесообразность присоединения России к Болонскому процессу, создание единого образовательного пространства, обеспечение академической мобильности студентов. Очевидно, что внедре-

1 экзамен = 1 кр.;

1 курсовая работа = 2 кр.

Таким образом, в основе системы кредитного учета образовательной программы лежит условие начисления зачетных единиц за все виды учебной нагрузки, а именно:

Вид учебной нагрузки	Единица измерения в учебном плане	Трудоёмкость в кредитах
Освоение учебных дисциплин, включая аудиторные занятия и самостоятельную работу	Ак.ч.	36 ак.ч. = 1 кр.
Экзамен	Шт.	1 экз. = 1 кр.
Курсовая работа	Шт.	1 курс.раб. = 2 кр.
Все виды практики	Неделя	1 нед. = 1,5 кр.
Итоговая аттестация	Неделя	1 нед. = 1,5 кр.

нию кредитной системы в российское образование должен предшествовать всесторонний анализ действующих кредитных систем. Подробное рассмотрение принципов кредитования учебной деятельности за рубежом позволило нам определить исходные условия начисления зачетных единиц трудоёмкости, наиболее технологичные для системы непрерывного образования в России. Они заключаются в следующем:

1 кредит = 36 ак.ч. *общей нагрузки*;

1 неделя = 54 ак.ч. *общей нагрузки* = 1,5 кр.;

1 учебный год = 40 недель = 60 кр.

1 учебный год состоит из 52 недель, из которых 40 недель – рабочие дни, 10 недель – каникулы, 2 недели – нерабочие дни.

Кроме того, предлагается оценить трудоёмкость следующих видов контроля по дисциплине:

⁹ Байденко В.И. Болонский процесс: структурная реформа высшего образования Европы. М., Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, Российский новый университет, 2002, с. 128; Проблемы введения кредитной системы высшего профессионального образования / Материалы совещания «Проблемы введения кредитной системы высшего профессионального образования» (25–26 марта 2002 г.). М., МО РФ, Центр сравнительной образовательной политики, РУДН, с.36; Болонский процесс: нарастающая динамика и многообразие (документы международных форумов и мнения европейских экспертов) / Науч. ред. д-р пед. наук, профессор В.И.Байденко. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, Российский новый университет, 2002. 408 с.; Ефремов А.П., Чистохвалов В.Н. Кредиты и учебный процесс. М., Изд-во РУДН, 2003; Проблемы качества образования. Книга 1. Актуальные задачи обновления и развития образовательных стандартов высшего образования / Материалы XII Всероссийского совещания. – М., Уфа, Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2002. 81 с.; Сенашенко В., Чистохвалов В. Система зачетных образовательных единиц / Высшее образование в России, 2002, №5, с.19–26; Гребнев Л.С., Розина Н.М., Смирнов С.А. Использование зачетных единиц в высшем образовании / Высшее образование сегодня, 2002, №7/8, с.14–17; Материалы Всероссийского совещания «Проблемы введения системы зачетных единиц в высшем профессиональном образовании», Москва, 2003.

Предложенные условия начисления зачетных единиц, соответствующие европейской кредитной системе ECTS, обсуждались на Всероссийском совещании в Минобрнауки России «Проблемы введения кредитной системы высшего профессионального образования» (25–26 марта 2002 г., РУДН) и легли в основу методики Министерства образования РФ, рекомендованной вузам для практического использования.

Внедрение кредитного учета трудоёмкости учебной деятельности в вузе является лишь частью общего процесса перевода системы непрерывного образования России на рельсы интеграции в Европейскую систему начисления кредитов (ECTS) и, следовательно, в европейское единое образовательное пространство. Однако наиболее общая задача состоит в сопряжении образовательных программ различных уровней с использованием предложенной кредитной системы. И здесь необходимо рассмотреть вопрос о переходе учащегося к обучению по программе более высокого уровня (ступени) родственной специальности с «сохранением» некоторого количества кредитов, полученных учащимся при освоении образовательной программы более низкого уровня (ступени). Не нарушая общности с ECTS, назовем такие «переходящие» зачетные единицы трансфер-кредитами. Их количество определяется на основе компетентного подхода, состоящего в оценке сходства и различия квалификационных характеристик выпускников сопоставляемых уровней. В соответствии с принципом единства нормативов трудоёмкости в многоуровневой системе профессионального образования и учитывая соотношения объемов содержания образовательных программ различных уровней, представляется рациональным следующий механизм накопления зачетных единиц при переходе к обучению по образовательным программам родственной специальности.

НПО – профессиональный лицей (на базе полного среднего образования)

– срок обучения – 2 года, общая трудоемкость – 120 кредитов (60Ч2), из них переходит на следующий уровень (СПО, ВПО) 30 трансфер-кредитов;

СПО – техникум (базовый уровень) в зависимости от специальности

– 2 года – 120 кредитов (60Ч2),

– 3 года – 180 кредитов (60Ч3),

из них, независимо от специальности, переходит на следующий уровень (ВПО) 60 трансфер-кредитов;

– **колледж (повышенный уровень)** в зависимости от специальности

– 3 года – 180 кредитов (60Ч3),

– 4 года – 240 кредитов (60Ч4),

из них, независимо от специальности, переходит на следующий уровень (ВПО) 90 трансфер-кредитов;

ВПО – бакалавр

– 4 года – 240 кредитов (60Ч4),

из них переходит на следующий уровень 240 трансфер-кредитов;

– **специалист**

– 5 лет – 300 кредитов (60Ч5),

из них переходит на следующий уровень 300 трансфер-кредитов;

– **магистр**

– 6 лет – 360 кредитов (60Ч6),

из них переходит на следующий уровень 360 трансфер-кредитов.

Т. е. при обучении по родственным специальностям переход со ступени на ступень ВПО происходит с полным сохранением количества зачетных единиц, полученных на предыдущей ступени.

ПВПО – аспирантура (кандидат наук, PhD)

– 420 кредитов.

Для перехода с уровня ВПО в аспирантуру минимальный начальный уровень составляет 420 кредитов.

ПВПО – докторантура (доктор наук)

– 660 кредитов.

Для перехода от кандидата наук к доктору наук минимальный начальный уровень составляет 420 кредитов.

Сопряжение с учетом переходящих кредитов наглядно показано на схеме.

Изложенные выше основы перевода нормативов в зачетные единицы трудоемкости отражают лишь формальную сторону разрабатываемой системы. Очевидно, что каждой начисленной единице должно соответствовать определенное содержание – «порция» знаний, умений и навыков. Принцип порционной подачи знаний¹⁰, являющийся основой учебного планирования СГА с самого ее основания, приобретает, таким обра-

зом, первостепенное значение для неформального введения системы зачетных единиц трудоемкости.

Учебные планы СГА, начиная с 1993 г., построены по дисциплинарно-модульному принципу, суть которого состоит в разделении содержания учебных дисциплин на логически замкнутые части – *модули*, одинаковые по трудоемкости освоения. При этом принципиальными отличиями такого планирования являются сравнительно небольшой объем модуля, рассчитанный на трудоемкость освоения, близкую 36 академическим часам общей нагрузки, и равномерное распределение модулей по семестрам¹¹.

При трудоемкости освоения модуля, соответствующей одному кредиту (36 ак.ч.), создается идеальная основа для неформального начисления зачетных единиц.

Студент, успешно прошедший тестирование по модулю, четко знает, за что он получил зачетную единицу. При этом содержание модулей, занесенное в базу данных, фиксирует информацию, соответствующую каждому начисленному кредиту (см. схему).

Таким образом, обеспечивается:

– повышение мотивации студентов к обучению;

– системный подход к составлению информационного пакета по образовательной программе в целом с соответствующей характеристикой каждой начисленной единицы.

Введение общей для всех образовательных программ единицы измерения объема учебной информации – модуля – позволяет решать две важнейшие взаимосвязанные задачи:

– определение трудоемкости образовательной программы и ее элементов,

– расчет объема каждой дисциплины учебного плана в модулях.

Дадим теоретические выкладки и покажем примеры расчетов по каждой из перечисленных задач.

Кредитный учет, т.е. определение трудоемкости образовательной программы и ее элементов, проводится по следующей схеме:

1 модуль = 1 кредит

Трудоемкость (Т) дисциплины из N модулей вычисляется по формуле:

если дисциплина не выносится на экзамен

Т дисц. = N кр.; {1}

если дисциплина выносится на экзамен

Т дисц. = N + 1 кр.; {2}

если по дисциплине назначена курсовая работа

Т дисц. = N + 2 кр.; {3}

¹⁰ Карпенко М.П., Помогайбин В.Н. Будущему образованию – технологию будущего / Дистанционное образование, 1998, № 4.

¹¹ Карпенко О.М., Бершадская М.Д., Денисович Л.И. Разработка концептуальных основ модульного планирования дистанционного учебного процесса / Инновации в образовании, 2002, №5, 4–11.

если дисциплина выносится на экзамен и по ней назначена курсовая работа

$$T_{\text{дисц.}} = N + 3 \text{ кр.} \quad \{4\}$$

Трудоемкость теоретического обучения ($T_{\text{то}}$) в рамках данной образовательной программы вычисляется как сумма трудоемкостей всех входящих в нее дисциплин

$$T_{\text{то}} = \sum T_{\text{дисц.}} \quad \{5\}$$

Кредитный учет образовательных программ основывается на формуле вычисления трудоемкости освоения образовательной программы ($T_{\text{оп}}$):

$$T_{\text{оп}} = T_{\text{то}} + 1,5(\Pi + A) \text{ кр.} , \quad \{6\}$$

где $T_{\text{то}}$ – трудоемкость теоретического обучения; Π – количество недель, отведенных на все виды практик за весь период обучения; A – количество недель, отведенных на итоговую аттестацию.

Без расчета трудоемкости теоретического обучения формулу {6} можно представить в виде: $T_{\text{оп}} = M + \mathcal{E} + 2K + 1,5(\Pi + A) \text{ кр.} , \quad \{7\}$ где M – количество модулей в образовательной программе; \mathcal{E} – количество экзаменов; K – количество курсовых работ.

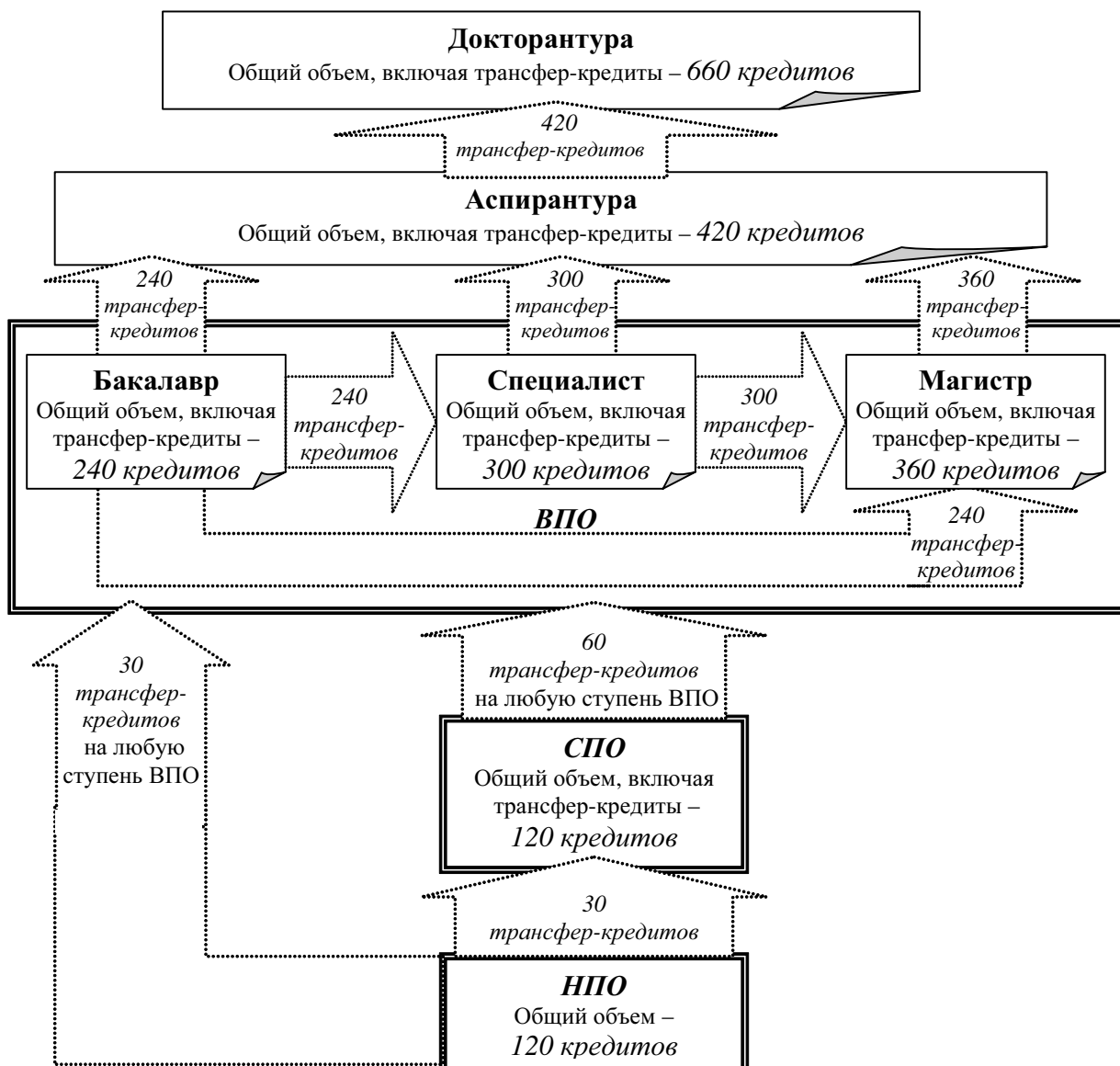
Рассмотрим в качестве примера расчет трудоемкости образовательной программы подготовки бакалавра экономики по направлению «521600 – Экономика», реализуемой СГА.

Общее количество модулей по дисциплинам учебного плана – 171, поэтому $M = 171$.

Максимально допустимое количество экзаменов за весь период обучения – 35, т.е. $\mathcal{E} = 35$.

При наличии в учебном плане 5 курсовых работ $K = 5$.

На все виды практики отводится 8 недель, значит, $\Pi = 8$.



Длительность итоговой аттестации – также 8 недель, следовательно, $A = 8$.

Имея все исходные данные, применяем формулу {7} для образовательной программы «521600 – Экономика»:

$$T_{\text{оп}} = 171 + 35 + 2 \cdot 45 + 1,5(8 + 8) \text{ кр.},$$

$$T_{\text{оп}} = 240 \text{ кр.},$$

что не противоречит определенному выше нормативному объему образовательной программы бакалавра.

Вторая задача – расчет объема каждой дисциплины учебного плана в модулях. Определение количества модулей, входящих в состав дисциплины, является начальным этапом в разработке содержания каждого предмета. Затем содержание модулей формируется таким образом, чтобы трудоемкость освоения материала каждого из них приближалась к 36 ак.ч. общей нагрузки, а совокупность установленного количества модулей покрывала весь учебный материал дисциплины. И здесь принципиальное отличие образовательной деятельности СГА от прочих вузов состоит в обеспечении каждого учащегося пакетом учебных материалов по всем модулям, изучаемым в текущем семестре. Действующая с первых дней основания вуза индустрия создания модульных рабочих учебников, тестирующих систем, компьютерных программ и проч. сегодня подтверждает технологичность обучения по модульному принципу, который в условиях нарождающейся в российском образовании кредитной системы является для нее наилучшей базой.

Итак, приступая к реализации новой образовательной программы, СГА поручает высококлассным специалистам соответствующих областей разработать содержание каждой дисциплины учебного плана. При этом необходимое количество модулей, составляющих дисциплину, рассчитывается по определенной схеме.

В качестве примера рассмотрим образовательную программу подготовки дипломированного специалиста по специальности «060500 – Бухгалтерский учет, анализ и аудит»:

общая трудоемкость обучения – **300** зачетных единиц;

практики – 16 недель – **24** зачетных единицы (16 x 1,5 кр.);

итоговая аттестация – 14 недель – **21** зачетная единица (14 x 1,5 кр.).

Теоретическое обучение:

$$300 - 24 - 21 = 255 \text{ кр.}$$

Максимально допустимое количество экзаменов равно 45:

5 x 9 семестров = 45 экзаменов = 45 зачетных единиц.

При планировании 5 курсовых работ за них начисляется 10 зачетных единиц (5x2 кр.)

Отсюда общее количество модулей в учебном плане равно

$$255 - 45 - 10 = 200 .$$

Далее на основе консультаций ведущих специалистов представленных в образовательной программе областей знаний полученное количество модулей распределяется между дисциплинами учебного плана. По результатам этой работы создается рабочий (модульный) учебный план, согласно которому производятся учебные продукты для каждого модуля и осуществляется учебный процесс.

Подводя итог изложенному выше, можно констатировать, что проблема разобщенности развития национальной кредитной системы и процесса обновления государственных образовательных стандартов, которая имеет место в настоящее время, представляется нам решаемой. Первым (формальным) шагом в преодолении этой разобщенности следует считать официальное утверждение методики расчета трудоемкости основных образовательных программ высшего профессионального образования в зачетных единицах¹², разработанной Министерством образования с учетом наших предложений¹³. Второй – неформальный – шаг состоит в обновлении содержания российского образования. Очевидно, что здесь предстоит огромная творческая работа большого количества учебных заведений, и мы надеемся, что передовые исследования научных подразделений СГА и положительный опыт образовательной деятельности нашего вуза помогут осуществить поставленные задачи по введению национальной кредитной системы, интегрирующей российское образование в единое европейское образовательное пространство.

¹² Методика расчета трудоемкости основных образовательных программ высшего профессионального образования в зачетных единицах от 28.11.2002 №14-52-988 ин/13. – Министерство образования РФ.

¹³ Карпенко О.М., Бершадская М.Д., Гадрани Л.А., Денисович Л.И. О переводе в кредиты нормативов государственного образовательного стандарта. Материалы совещания «Проблемы введения кредитной системы высшего профессионального образования» (25–26 марта 2002 г.). М., МО РФ, Центр сравнительной образовательной политики, РУДН, с.26–30; Карпенко О.М., Бершадская М.Д., Гадрани Л.А., Денисович Л.И. О переводе нормативов государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования в зачетные единицы (кредиты) / Инновации в образовании, 2002, №6, с.19–27.