

УДК 378.14

О. ПРЕНТКОВСКИЙ, доцент, В. БАРТУЛИС, доцент, Р. КЛЮКАС, доцент, Вильнюсский технический университет им. Гедиминаса, Литва

## ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЛАСТИ ИНЖЕНЕРИИ ТРАНСПОРТА В УНИВЕРСИТЕТАХ ЛИТВЫ

Приведены исторические факты о преподавании технических наук и транспортных специальностей в университетах Литвы. Представлены университеты Литвы, готовящие специалистов в области инженерии транспорта в настоящее время, а также специальности (программы обучения), предлагаемые университетами Литвы, трехуровневой системы обучения. Даны сведения о реформе программ обучения в Вильнюсском техническом университете им. Гедиминаса (структура и содержание программ обучения первого уровня), о модулях, кредитах, производственной практике студентов, качестве преподавания и т. д. Проанализированы статистические данные Единого приема абитуриентов в вузы Литвы, акцентируя внимание на специальностях в области инженерии транспорта.

**П**ервое высшее учебное заведение Литвы – Вильнюсский университет (Вильнюс – столица Литвы) было основано в 1579 году. В 1820–1830 гг. в Вильнюсском университете на физико-математическом факультете стали преподавать технические науки. Особенно детально изучались проблемы энергетики, в частности, паровые машины, и велась активная работа по учреждению новой кафедры – технологии промышленного производства.

В 1922 г. в Каунасском университете (в настоящее время это Университет им. Витаутаса Великого) студентам, обучавшимся по специальности “Механика”, стали преподаваться транспортные дисциплины. В 1940 г. на технологическом факультете упомянутого университета впервые в Литве были учреждены кафедры транспортных машин и тепловых двигателей. Специальность “Механика” была реорганизована в «Отделение механики» с подразделениями по механической технологии и транспорту. Транспортное подразделение включало два цикла дисциплин – железнодорожный транспорт и другой транспорт. В университете не только осуществлялось обучение студентов транспортной специальности, но и защищались докторские диссертации по транспортной тематике. В 1944 г. на технологическом факультете была учреждена кафедра транспортных машин. Велось обучение по специализациям: эксплуатация автомобильного транспорта, железнодорожный транспорт, водный транспорт, авиационный транспорт. В 1946 г. были выданы первые дипломы инженеров-механиков по специальности “Транспортные машины”.

В 1950 г. после реорганизации Каунасского университета обучение транспортной специальности стало осуществляться в Каунасском политехническом институте.

Учрежденное в Вильнюсе в 1956 г. вечернее отделение Каунасского политехнического института в 1969 г. было реорганизовано в Вильнюсский инженерно-строительный институт, а позднее – в Вильнюсский технический университет им. Гедиминаса. В 1970 г. на механико-технологичес-

кий факультет Вильнюсского инженерно-строительного института из Каунасского политехнического института была переведена кафедра автомобильного транспорта.

В 1991 г. был учрежден Клайпедский университет, в котором ведется обучение специальностям морского транспорта.

Транспорт является одной из ключевых отраслей народного хозяйства Литвы. В современных условиях дальнейшее развитие экономики невозможно без хорошо налаженного транспортного обеспечения (не только внутри страны, но и между странами). От его четкости и надежности во многом зависит трудовой ритм промышленных, строительных, сельскохозяйственных предприятий, а также настроение людей, их работоспособность.

Такая организация работы транспорта, которая обеспечивала бы высокую эффективность перевозок и безопасность движения, требует от специалистов-транспортников глубоких и разносторонних знаний. Они должны иметь хорошую подготовку по транспортной технике, дорожному делу, организации дорожного движения, прикладной математике, теории автоматизированных систем управления и другим техническим наукам.

**1 Университеты Литвы готовят конкурентоспособных специалистов-транспортников, квалификация которых высоко оценивается не только в Литве, но и в странах Евросоюза.**

Система высшего университетского образования в Литве является трехуровневой, рекомендованной Болонской декларацией:

- первый – *бакалаврантура* (основные программы обучения). Окончившим присваивается *квалификация бакалавра*;
- второй – *магистратура*. Окончившим присваивается *квалификация магистра*;
- третий – *докторантура*. Окончившим присваивается *степень доктора наук*.

В Литве зарегистрировано 15 государственных университетских высших учебных заведений (университетов и академий) [6, 7].

В настоящее время в 3 государственных университетах из 15 ведется подготовка специалистов-

транспортников (бакалавров инженерии транспорта и магистров инженерии транспорта) [2–7]. Это:

– Вильнюсский технический университет им. Гедиминаса;

– Каунасский технологический университет (с филиалом – Паневежским институтом);

– Клайпедский университет.

На рисунке 1 представлена карта Литвы с университетами, в которых осуществляется подготовка специалистов транспорта. В таблице 1 представлены специальности (программы обучения) в области инженерии транспорта [2–5, 8, 9].



Рисунок 1 – Карта Литвы с университетами, в которых осуществляется подготовка специалистов транспорта

Таблица 1 – Специальности (программы обучения) в области инженерии транспорта в государственных университетах Литвы

Университет	Программы первого уровня обучения	Программы второго уровня обучения	Программы третьего уровня обучения
Вильнюсский технический университет им. Гедиминаса	Инженерия транспорта. Управление полетами. Пилотирование летательных аппаратов	Инженерия транспорта	Инженерия транспорта
Каунасский технологический университет	Инженерия транспортных средств	Инженерия транспортных средств. Транспортные средства	Инженерия транспорта
Клайпедский университет	Инженерия плавучих средств. Технология морского порта. Управление плавучими средствами. Эксплуатация энергетических установок плавучих средств	Техническая эксплуатация плавучих средств. Управление технической эксплуатацией плавучих средств. Проектирование и строительство плавучих средств. Управление портом	

Вильнюсский технический университет им. Гедиминаса первым в Литве перешел на трехуровневую систему университетского образования, рекомендованную Болонской декларацией: бакалаврантура (основные программы обучения) – магистратура – докторантура. Факультет инженерии транспорта Вильнюсского технического университета им. Гедиминаса готовит специалистов первого и второго уровней образования по двум специальностям: **инженерия транспорта** (бакалавр или магистр инженерии транспорта) и **экономика и управление на транспорте** (бакалавр или магистр управления и администрирования предпринимательства), а также третьего уровня – **инженерия транспорта** (доктор технологических наук).

**2 Реформа университетских программ обучения. Структуру и содержание университетских программ обучения первого уровня** в Литве регламентирует “Общий регламент программ обучения в области технологических наук (инженерии)” [10], который определяет основную, общую и дополнительные цели инженерного образования.

Университетские программы обучения включают в себя три блока:

– *A* – блок общего образования (гуманитарные предметы). На него отводится не менее 7 % всего объема программы обучения;

– *B* – блок основ по выбранной области образования. Это предметы общих основ инженерии и социальных наук;

– *C* – блок дисциплин по специальному образованию (конкретной специальности). На него отводится не менее 30 % объема программы обучения.

Не менее 5 % объема программы обучения студент выбирает свободно. Это могут быть модули (дисциплины) не только по другой специальности (программе обучения), но и дисциплины, преподаваемые в другом вузе.

*Модуль* – это учебная дисциплина или ее часть, преподаваемая в течение одного семестра. Объем модуля оценивается в кредитах: чем больше кредитов отводится, тем весомее модуль. Объем кредита в Литве – это недельная норма рабочих часов (40 часов в неделю). В нем 25–27 часов – аудитор-

ное время, остальные 15–13 часов - время для самоподготовки (в среднем, около 3 часов каждый рабочий день) [11, 12].

Продолжительность одного семестра составляет 20 недель, что равно 20 кредитам. За учебный год студент должен набрать 40 кредитов, а за все время обучения в университете по первому уровню – 160 кредитов. В европейской системе пересчета кредитов ECTS (*European Credit Transfer System*) предусмотрена возможность простого пересчета кредитов при семестровой и при триместровой системе обучения: сумма кредитов должна легко делиться и на 2, и на 3. Поэтому принято, что за учебный год студент набирает 60 кредитов, то есть по 30 кредитов за 2 семестра или по 20 кредитов за 3 триместра. При пересчете кредитов, полученных студентами в европейских вузах в рамках программы обмена студентами и преподавателями *Socrates/Erasmus*, мы используем множитель, равный 1,5, и с его помощью 30 кредитов ECTS превращаем в 20 наших.

**Реформы содержания программ обучения первого уровня факультета инженерии транспорта Вильнюсского технического университета им. Гедиминаса.** При сравнении программ обучения 1995, 2000 и 2005 гг. видны изменения: уменьшилось число модулей, они укрупнились. Среднее число кредитов, приходящееся на один модуль, по всем трем блокам А, В и С увеличилось (рисунок 2, а). Не осталось модулей объемом в 1 кредит, минимальный объем модуля увеличился до 2 кредитов. Увеличилась доля времени, отводимого для самостоятельной работы студентов, и соответственно уменьшилось число аудиторных часов (рисунок 2, б).

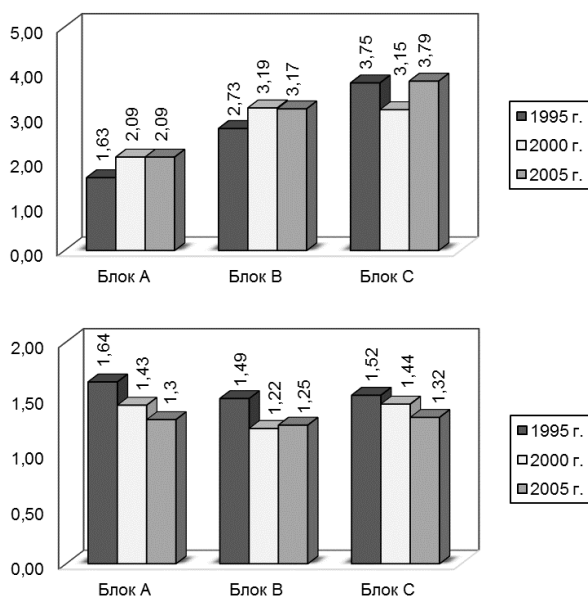


Рисунок 2 – Диаграммы, иллюстрирующие: а – среднее число кредитов, приходящееся на один модуль; б – аудиторные часы, отводимые на один кредит

В течение сессии экзаменов не должно быть больше 5, а курсовых проектов – больше 2 в течение семестра. Согласно новым требованиям регламентируются не все 160, а лишь 136 кредитов, остальные – по решению факультетов. Более коротким стал список обязательных дисциплин, предписанных университетским комитетом по программам обучения. До 5 недель (вместо бывших 8) сократился срок, отводящийся на оформление и защиту дипломного проекта. Темы дипломных проектов и задания выдаются в начале 7-го семестра.

**Актуальной проблемой в Литве является производственная практика студентов.** Законы не обязывают предприятия принимать практикантов и не поощряют принимающих их. Однако с каждым годом ситуация меняется к лучшему, все больше предприятий становятся заинтересованными в кратчайшем пути поиска новых работников с профильным образованием.

Серьезное внимание уделяется **качеству программ обучения, преподаванию и их обеспечению.** Программы обучения обновляются с использованием иностранного опыта, который передают гости из университетов-партнеров по программе *Socrates*, привозят после стажировок наши преподаватели, а также с учетом замечаний и предложений экспертов Центра по оценке качества обучения. Программы обучения и модули (дисциплины) систематически обновляются и дополняются с учетом потребностей работодателей, проходят аккредитацию. Выпускники нашего факультета легко находят работу, многие трудоустраиваются еще будучи студентами.

**3 Статистические данные о приеме абитуриентов на специальности в области инженерии транспорта на первый уровень обучения.** Во время Единого приема абитуриентов в вузы Литвы (в приеме участвует 17 вузов) на первый уровень обучения абитуриент может претендовать на одну из двадцати специальностей того или иного вуза, указанных в заявлении о поступлении [6, 7, 9]. Все вузы Литвы, участвующие в Едином приеме на первый уровень обучения, предлагают около 700 специальностей [9].

Наибольшее число специалистов в области инженерии транспорта готовит Вильнюсский технический университет им. Гедиминаса, что наглядно демонстрируют графики на рисунке 3. Программа обучения по **инженерии транспорта** Вильнюсского технического университета им. Гедиминаса является популярной по упоминанию в заявлениях абитуриентов при поступлении в вузы во время Единого приема (таблицы 2, 3) [13]: VGTU – Вильнюсский технический университет им. Гедиминаса; KTU – Каунасский технологический университет; KU – Клайпедский университет; форма обучения: д – дневная, з – заочная.



Рисунок 3 – Процентное распределение приглашенных на обучение в университеты по специальностям в области инженерии транспорта во время Единого приема 2006 г. в вузы Литвы от общего числа приглашенных на обучение в конкретный университет (форма обучения: д – дневная, з – заочная, в – вечерняя)

Таблица 2 – Популярность технических специальностей в заявлениях абитуриентов при поступлении в вузы во время Единого приема 2006 г. (по упоминанию в первой строке)

Вуз	Специальности, указанные в заявлениях		Число упоминаний
	название	форма обучения	
VG TU	Инженерия строительства	д	652
KTU	Инженерия строительства	д	386
<b>VG TU</b>	<b>Инженерия транспорта</b>	д	181
KTU	Телекоммуникации и электроника	д	137
KU	Инженерия строительства	д	130
VG TU	Управление строительством	з	126
KTU	Инженерия строительства	з	125
KTU	Автоматика, управление и технологии электроэнергетики	д	123
KTU	Инженерия информатики	д	116
VG TU	Инженерия телекоммуникаций	д	103

Таблица 3 – Популярность технических специальностей в заявлениях абитуриентов при поступлении в вузы во время Единого приема 2006 г. (по упоминанию во всех строках)

Вуз	Специальности, указанные в заявлениях		Число упоминаний
	название	форма обучения	
VG TU	Инженерия строительства	д	2818
VG TU	Инженерия транспорта	д	1910
KTU	Инженерия строительства	д	1809
VG TU	Инженерия строительства дорог	д	1632
VG TU	Инженерия окружающей среды	д	1592
VG TU	Инженерия телекоммуникаций	д	1412
VG TU	Инженерия промышленности	д	1402
KTU	Телекоммуникация и электроника	д	1263
VG TU	Геодезия	д	1229
VG TU	Инженерия механики	д	1085

Во время Единого приема абитуриентов в вузы Литвы на первый уровень обучения различным специальностям в области инженерии транспорта в 2006 году в Вильнюсский технический университет им. Гедиминаса было приглашено 333 абитуриента (всего в вуз приглашено 3251 чел.), в

Каунасский технологический университет – 82 (всего – 3810), в Клайпедский университет – 89 (всего – 1391). Процентное распределение приглашенных на обучение в вузы представлено на рисунке 3. Во все вузы Литвы, участвующие в Едином приеме на первый уровень обучения, при-

глашено 26124 абитуриента (всего в вузы подано 35825 заявлений).

### Выводы.

1 В трех университетах Литвы ведется подготовка специалистов в области инженерии транспорта с высшим образованием по программам обучения, охватывающим все виды транспорта транспортной системы Литвы.

2 Больше всего специалистов в области инженерии транспорта (автомобильного, железнодорожного, технологического и авиационного) выпускает Вильнюсский технический университет им. Гедиминаса, находящийся в столице Литвы. В университете имеется факультет инженерии транспорта и институт авиации им. Антанаса Густайтиса.

3 Незначительное количество специалистов, выпускаемых факультетом механики и мехатроники и Паневежским институтом Каунасского технологического университета, можно объяснить тем, что абитуриенты, поступающие в вузы Литвы, выбирают для обучения вузы столицы (г. Вильнюса) или морского порта (г. Клайпеды).

4 Специфика программ обучения в области инженерии транспорта Клайпедского университета (он находится в третьем по величине городе Литвы) неслучайна. Клайпеда – морской порт Литвы, поэтому все транспортные специальности университета (подготовка специалистов ведется на факультете морской техники и в институте мореходства) так или иначе связаны с деятельностью морского порта.

5 Программы обучения всех университетов периодически обновляются и аккредитируются.

6 Программы обучения в области инженерии транспорта – одни из самых популярных среди абитуриентов.

### Список литературы

1 Гастила, Л. Краткий исторический обзор подготовки инженеров автомобильного транспорта в Литве / Л. Гастила, А. Пикунас // Автомобильный транспорт. – Вильнюс, 1989. – № 5. – С. 51–56.

2 Сайт Вильнюсского технического университета им. Гедиминаса – [www.vgtu.lt](http://www.vgtu.lt) (на лит. и англ. яз.).

3 Сайт Каунасского технологического университета – [www.ktu.lt](http://www.ktu.lt) (на лит. и англ. яз.).

4 Сайт Клайпедского университета – [www.ku.lt](http://www.ku.lt) (на лит. и англ. яз.).

5 Сайт Вильнюсского университета – [www.vu.lt](http://www.vu.lt) (на лит. и англ. яз.).

6 Kliukas, R. Qualitative Analysis of the Knowledge of Applicants to Transport Engineering Courses of Study / R. Kliukas, O. Prentkovskis, A. Daniūnas // Transport. – 2006. – Vol. 21, No 2. – P. 95–104 (на англ. языке).

7 Прентковский, О. Отбор будущих студентов на специальности в области инженерии транспорта и оценка их подготовки во время Единого приема в вузы Литвы / О. Прентковский, Р. Ключас, А. Данюнас // Сб. тр. XIII международ. науч.-техн. конф. “Машиностроение и техносфера XXI века”, г. Севастополь, 11–16 сентября 2006 г. – Донецк : ДонНТУ, 2006. – Т. 3. – С. 87–93.

8 Система AIKOS Министерства образования и науки Литовской Республики для информирования, консультаций и ориентирования (Lietuvos Respublikos Švietimo ir mokslo ministerijos Atvira informavimo, konsultavimo, orientavimo sistema (AIKOS)): [www.aikos.smm.lt](http://www.aikos.smm.lt) (на лит. и англ. яз.).

9 Узнай об обучении в Вильнюсском техническом университете им. Гедиминаса / А. Данюнас [и др.] (A. Daniūnas, R. Kliukas, V. Plakys, O. Prentkovskis, V. Bernotienė. Sužinok apie studijas Vilniaus Gedimino technikos universitete). – Вильнюс : Техника, 2006. – 164 с. (на лит. яз.).

10 Приказ министра просвещения и науки ЛР № ISAK–734 от 29.04.2005 “Общий регламент программ обучения в области технологических наук (инженерии)” // Государственные ведомости. – 2005. – № 59–2079 (LR Švietimo ir mokslo ministro įsakymas Nr. ISAK-734, 2005-04-29 “Dėl Bendrojo technologijos mokslų (inžinerijos) studijų programų patvirtinimo” // Valstybės žinios. – 2005. – Nr. 59–2079) (на лит. яз.).

11 Бартулис, В. Программы первого уровня обучения факультета инженерии транспорта: ВИСИ–ВТУ–ВГТУ / В. Бартулис // Транспорт–2000 : материалы конф., г. Вильнюс, 5–6 апреля 2000 г. (Bartulis, V. Transporto inžinerijos fakulteto pagrindinių studijų programos: VISI–VTU–VGTU / V. Bartulis // Transportas–2000: konferencijos, įvykusios Vilniuje 2000 m. balandžio 5–6 d., pranešimų medžiaga). – Вильнюс : Техника, 2000. – С. 108–113 (на лит. яз.).

12 Бартулис, В. Эволюция программ обучения факультета инженерии транспорта / В. Бартулис // Сб. науч. докл. конф. “Трансбалтика–2006”, г. Вильнюс, 5 апреля 2006 г. (Bartulis, V. Transporto inžinerijos fakulteto studijų programų raida / V. Bartulis // Konferencijos Transbaltica–2006, įvykusios Vilniuje 2006 m. balandžio 5 d., mokslinių pranešimų rinkinys). – Вильнюс : Техника, 2006. – С. 14–23 (на лит. яз.).

13 Данюнас, А. Система приема не изменилась, тенденции меняются / А. Данюнас, Р. Ключас // Университет им. Гедиминаса (Daniūnas, A. Priemimo sistema nesikeičia, tendencijos kinta / A. Daniūnas, R. Kliukas // Gedimino universitetas). – Вильнюс : ВТУ им. Гедиминаса, 2006. – № 4. – С. 12–18 (на лит. яз.).

Получено 23.09.2006

**O. Prentkovskis, V. Bartulis, R. Kliukas.** Training of transport engineering specialists at universities of Lithuania.

The article presents the historical facts about training technical science and transport qualifications at universities of Lithuania. There are presented the universities of Lithuania in which specialists of transport engineering are training nowadays. Programmes of three gradation studies, in which specialists of transport engineering are training now, are presented. Data about the reform of study programmes at Vilnius Gediminas Technical University presents: structure and contents of Bachelors degree courses; data of modules and credits; data of industrial practice for students; quality of training; etc. There is the analysis of some statistical data reflecting the results of Joint applicants' admission to the higher schools of Lithuania emphasizing on transport engineering specialities.