

**РОЛЬ ДВУЯЗЫЧНЫХ УЧЕБНЫХ ПОСОБИЙ
ПРИ ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ**

**THE ROLE OF BILINGUAL TEXTBOOKS
IN TEACHING MATHEMATICS TO INTERNATIONAL STUDENTS**

Ю. И. Кулаженко, Е. Е. Грибовская

Белорусский государственный университет транспорта,
г. Гомель, Республика Беларусь

Yu. I. Kulazhenko, E. E. Gribovskaya

Belarusian State University of Transport, Gomel, Republic of Belarus

Аннотация. Одним из критериев конкурентоспособности вуза на рынке образовательных услуг является возможность обучать иностранных студентов, а также востребованность учреждения образования у иностранных абитуриентов. Качественное обучение математике невозможно без учебников и учебных пособий. Разработанное двуязычное пособие способствует доступности получения образования по математике для иностранных студентов, обучаемых как в группах вместе с белорусскими студентами, так и в группах, состоящих только из иностранных студентов.

Ключевые слова: иностранные студенты; двуязычное пособие.

Abstract. One of the criteria for the competitiveness of the university in the market of educational services is the ability to teach foreign students, as well as the demand for educational institutions among foreign applicants. High-quality teaching of mathematics is impossible without textbooks and teaching aids. The developed bilingual manual contributes to the accessibility of education in mathematics for foreign students studying both in groups with Belarusian students and in groups consisting only of foreign students.

Keywords: foreign students; bilingual textbook.

Одной из актуальных задач, которые решаются системой образования Республики Беларусь, является задача по усилению привлекательности белорусских учреждений образования на международном рынке образовательных услуг. Очевидно, что для решения этой задачи необходимо сохранить высокое качество знаний, получаемых выпускниками, и доступность этих знаний на протяжении всего процесса обучения. Именно наличие этих условий необходимо для востребованности белорусских учреждений образования у иностранных абитуриентов.

В Белорусском государственном университете транспорта практикуется обучение иностранных студентов в смешанных группах, вместе со студентами из Беларуси, на дневной форме обучения, в группах, состоящих целиком из иностранных студентов на дневной и заочной формах обучения, а также в группах, проходящих обучение в дистанционной форме. Это откладывает свой отпечаток на формат и специфику обучения студентов, в частности дисциплине «Математика».

Для того, чтобы процесс обучения иностранных граждан был возможен, необходимо наличие учебных планов для специальностей, а также учебных программ по изучаемым дисциплинам, согласованных с учебными планами и программами учреждений среднего образования родной страны иностранных обучающихся. В каких бы группах иностранные студенты не обучались, следующим важным элементом является наличие учебников и учебных пособий по изучаемым дисциплинам, составленных в доступной для них форме. Мы столкнулись с ситуацией, когда даже студенты из ближнего зарубежья лучше понимают английский язык, чем русский.

Поэтому решено было разработать двуязычное пособие по математике на русском и английском языках для иностранных студентов. Такой подход позволяет использовать его как в англоязычных группах, так и в смешанных.

Весь текстовый материал в пособии подается параллельно на двух языках русском и английском. Все вычисления, формулы и другие математические записи общие и записываются посередине. Пример изложения материала можно увидеть на рисунке 1.

Пример 23.

Вычислить объем треугольной пирамиды, вершины которой находятся в точках $A(2;0;0)$, $B(0;3;0)$, $C(0;0;4)$, $O(0;0;0)$.

Решение.

Объем треугольной пирамиды $ABCO$ равен одной шестой объема параллелепипеда, построенного на векторах \overline{OA} , \overline{OB} , \overline{OC} . Найдем эти векторы, затем вычислим объем:

Example 23.

Calculate the volume of the triangular pyramid which tops are in the points $A(2;0;0)$, $B(0;3;0)$, $C(0;0;4)$, $O(0;0;0)$.

Solution.

The volume of the triangular pyramid $ABCO$ is equal to one sixth of the volume of the parallelepiped constructed on vectors \overline{OA} , \overline{OB} , \overline{OC} . First we calculate this vectors, then the volume.

$$\overline{OA} = (2; 0; 0), \overline{OB} = (0; 3; 0), \overline{OC} = (0; 0; 4),$$

$$V = \frac{1}{6} |(\overline{OA} \cdot \overline{OB} \cdot \overline{OC})| = \frac{1}{6} \cdot \begin{vmatrix} 2 & 0 & 0 \\ 0 & 3 & 0 \\ 0 & 0 & 4 \end{vmatrix} = \frac{1}{6} \cdot 24 = 4.$$

Рис. 1. Образец изложения материала в пособии

Не следует забывать, что чаще всего английский язык для наших иностранных студентов является языком-посредником между их родным и русским языком. С учетом этого, изложение теоретического материала старались сделать понятным и доступным, используя максимально простые речевые конструкции.

На наш взгляд именно такое изложение материала позволяет студентам, обучающимся в смешанных группах вместе с белорусскими студентами быстрее освоить русский язык, запомнить математическую терминологию. Мы рекомендуем иностранным студентам, используя пособие, прорабатывать соответствующую тему перед лекционными и практическими занятиями для знакомства с новыми терминами. Все это поможет им слушать лекции по математике в одном потоке с русскоязычными студентами.

Таким образом, в процессе обучения математики мы решаем сразу две задачи: студенты осваивают дисциплину «Математика» и одновременно изучают русский язык. Благодаря универсальности формул, правил математики это сделать проще. Двухязычное пособие будет полезным и для билингвального обучения, когда на младших курсах студенты обучаются на английском языке, а на старших – на русском.

С 2017 года Белорусский государственный университет транспорта сотрудничает с Гуанчжоуским профессионально-техническим колледжем железнодорожного транспорта. Более 150 китайских выпускников колледжа обучаются в нашем университете в рамках совместного проекта «Международное сотрудничество БелГУТа и Гуанчжоуского профессионально-технического колледжа железнодорожного транспорта» по специальностям «Организация перевозок и управление на железнодорожном транспорте», «Скоростное движение». Занятия для них проводятся в дистанционной форме. Трудно переоценить важность математического аппарата для изучения оптимизации грузопотоков в транспортных системах, исследования самих транспортных систем для этих специальностей. Этим студентам также будет полезно использовать двухязычное пособие по математике в электронном виде.

Количество обучающихся иностранных граждан с каждым годом увеличивается. Тем острее встает вопрос с обеспечением иностранных студентов учебно-методической литературой.

Сведения об авторах:

Юрий Иванович Кулаженко, доктор физико-математических наук, доцент
SPIN-code: 3364-9770.

Евгения Евгеньевна Грибовская, кандидат физико-математических наук, доцент
E-mail: evgenia_75-75@mail.ru; SPIN-code: 9200-0282.