

ГЛОССАРИЙ ФИЗИЧЕСКИХ ТЕРМИНОВ КАК ЭЛЕМЕНТ ДИДАКТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

*Научный руководитель: Горбачевский Д.А., доцент,
канд. физ.-мат. наук
Белорусский национальный технический университет
Минск, Республика Беларусь*

Аннотация

В статье рассматривается использование глоссария специальных физических терминов в качестве учебного материала для практических занятий по физике на подготовительном отделении БНТУ. Слушателями из Китая было переведены русскоязычные термины и адаптированы к китайским.

Ключевые слова: термин, физика, специальная терминология

Zhu Fanyu, Yang Yuru, Yang Zhiqi

GLOSSARY OF PHYSICAL TERMS AS AN ELEMENT OF DIDACTIC MATERIAL

*Scientific Supervisor: Gorbachevsky D.A., Associate Professor,
Candidate of Physics and Mathematics Sciences
Belarusian National Technical University
Minsk, Republic of Belarus*

Abstract

The article discusses the use of a glossary of special physical terms as an educational material for practical classes in physics at the preparatory department of Belarusian National Technical University. Russian terms were translated and adapted to Chinese ones by students from China.

Keywords: term, physics, special terminology

На подготовительном отделении БНТУ учатся студенты из 18 стран, все они получали дома среднее образование и отчасти знакомы со специальной терминологией по физике. Проблема коммуникации заключается не только в том, что все они получали базовое образование на разных языках, но и в том, что специальные термины по предметам в их странах часто отличаются по содержанию от используемых в русскоязычной практике [1].

Адаптации слушателей к правильному пониманию терминов помогает глоссарий по теме занятия, который слушатели получают от преподавателя в виде послания в мессенджере Viber или в виде карточки с текстом [2]. Послание в мессенджере предпочтительнее, так как не потеряется и обучаемый всегда сможет им воспользоваться, как справочником. Например, при изучении темы «Основы кинематики» обычный глоссарий выглядит следующим образом:

1. Кинематика	kinematics	cinématique	運動學
---------------	------------	-------------	-----

– раздел механики, изучающий механическое движение без учёта его причины.

2.Тело отсчёта	reference object	objet de référence	參考對象
----------------	------------------	--------------------	------

– объект, относительно которого определяют положение другого тела в пространстве.

3. Векторная величина	vector quantity	quantité vectorielle	向量
-----------------------	-----------------	----------------------	----

– физическая величина, которую можно изобразить в виде направленного отрезка (вектора).

4. Материальная точка	material point	point matériel	質點
-----------------------	----------------	----------------	----

– модель физического тела, форму и размеры которого в данной задаче можно не учитывать.

5. Мгновенная скорость	instant speed	vitesse instantanée	即時速度
---------------------------	---------------	------------------------	------

– это скорость материальной точки в данной точке траектории равная производной перемещения по времени.

Для студентов из Китая, которые только начали изучение русского языка такого глоссария явно недостаточно, для них необходимо более широко раскрыть смысл терминов на родном языке. Развернутый вариант глоссария, адаптированного для китайских студентов по теме «Кинематика» имеет вид:

运动学的基础术语表

Словарь специальных терминов по теме «Основы кинематики»

1. 运动学	кинематика	kinematics	cinématique
--------	------------	------------	-------------

– от геометрического угла зрения (не затрагивая физических свойств и сил) описывает и исследует изменение положения объекта во времени с геометрической точки зрения (относится к неучтенным физическим свойствам самого объекта и приложенной к объекту силе). На основе изучения механического движения двух упрощенных моделей частицы и твердого тела продолжить изучение движения деформируемых тел (упругих тел, жидкостей и т. д.). Кинематика точки изучает уравнения движения, траекторию, перемещение, скорость, ускорение и другие характеристики движения точки, изменяющиеся в зависимости от выбранной системы отсчета, а кинематика твердого тела изучает также процесс вращения, угловую скорость, угловое ускорение и т. д. самого твердого тела, более сложные характеристики движения.

Раздел механики, описывающий и изучающий закон изменения положения объекта во времени с геометрической точки зрения (относится к неучтенным физическим свойствам самого объекта и приложенной к объекту силе). На основе изучения механического движения двух упрощенных моделей частицы и твердого тела продолжить изучение движения деформируемых тел (упругих тел, жидкостей и т. д.). Кинематика точки изучает уравнения движения, траекторию, перемещение, скорость, ускорение и другие характеристики движения точки, изменяющиеся в зависимости от выбранной системы отсчета, а кинематика твердого тела изучает также процесс вращения, угловую скорость, угловое ускорение и т. д. самого твердого тела, более сложные характеристики движения.

2. 参考对象	тело отсчёта	reference object	objet de référence
---------	--------------	------------------	--------------------

为了研究另一物体的运动而假定为不动的物体。参考对象通常与坐标系的原点相关联 $x=0, y=0, z=0$ 。

Предмет, предполагаемый неподвижным с целью изучения движения другого предмета. Обычно эталонный объект связывают с началом системы координат $x=0, y=0, z=0$.

3. 向量	векторная величина	vector quantity	quantité vectorielle
-------	--------------------	-----------------	----------------------

指一个同时具有大小和方向的几何对象。表示为带箭头的线段。

Относится к физической характеристике, которая имеет как величину, так и направление. Представлена в виде отрезка со стрелкой.

4. 质点	материальная точка	material point	point matériel
-------	--------------------	----------------	----------------

研究一个物体的运动状态时，如果物体的形状和大小等因素对所研究问题的影响可以忽略不计，为使问题简化，就用一个有质量的点来代替物体。用来代替物体的有质量的点叫做质点，是一种理想化的模型。

При изучении состояния движения объекта, если влияние таких факторов, как форма и размеры объекта, на задачу исследования пренебрежимо мало, для упрощения задачи вместо объекта используется точка, которая имеет массу объекта. Точка с массой объекта, используемая для замены объекта, называется материальной точкой, и представляет собой идеализированную модель.

5. 即时速度	мгновенная скорость	instant speed	vitesse instantanée
---------	---------------------	---------------	---------------------

– 表示运动物体在某一时刻或某一位置时的速度。即时速度是矢量，某时刻即时速度的方向，是这一时刻物体运动的方向。

Указывает скорость движущегося объекта в определённый момент времени и в заданной точке траектории. Мгновенная скорость – это вектор, направленный по касательной к траектории движения.

Важной особенностью физических терминов является их формализация, например: скорость обозначается как \vec{V} – этот знак, соответствует термину, входит как составляющая в формулы и формулировки физических законов, используется при построении графиков и решении задач.

Существуют определённые традиции в использовании букв латинского алфавита для обозначения физических величин, студенты из Китая практически впервые с ними знакомятся

на занятиях по физике на подготовительном отделении. Именно здесь они узнают, что масса тела обычно обозначается буквой m , импульс буквой p , ускорение буквой a , сила это – F .

Список использованных источников

1. Аросева Т.Е., Рогова Л.Г., Сафьянова Н.Ф. Научный стиль речи: технический профиль: пособие по русскому языку для иностранных студентов. – Москва.: Русский язык. Курсы, 2010. – 312 с.

2. Белый В.В., Будько И.В., Горбачевский Д.А. Особенности адаптации иностранных слушателей к действующей терминологии при обучении физике на подготовительном отделении /Материалы XI Международной научно-методической конференции «Высшее техническое образование: проблемы и пути развития». – Минск: БГУИР, 2022. – С. 18–21.