

# ПРОБЛЕМЫ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

УДК.: 372.8

## НАУЧНЫЕ ПРИНЦИПЫ СОЗДАНИЯ УЧЕБНОГО СЛОВАРЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА

**Ниязбаев К.К., Аилчиева Т.А., Маканов К.М.**

Инженерная академия Кыргызской Республики,  
Бишкек, Кыргызстан, [bilimi216@gmail.com](mailto:bilimi216@gmail.com)

***Аннотация:** Рассмотрены научные принципы, которые способствуют формированию лексической компетентности студентов технического вуза*

***Ключевые слова:** лексикография, научные принципы, системность, дидактический принцип, тематическая группа, терминологическая лексика, обучающий принцип, специальная лексика, терминообразование, лексическая компетентность студентов, научно-методические требования, термины*

## SCIENTIFIC PRINCIPLES OF CREATING AN EDUCATIONAL A DICTIONARY FOR STUDENTS OF A TECHNICAL UNIVERSITY

**Niyazbayev K.K., Ailchieva T.A., Mkanov K.M.**

Engineering Academy of the Kyrgyz Republic, Bishkek, Kyrgyzstan

***Annotation:** The scientific principles that contribute to the formation of lexical competence of students of a technical university are considered*

***Key words:** lexicography, scientific principles, consistency, terminological vocabulary, teaching principle, special vocabulary, term formation, didactic principle, lexical competence of students, scientific and methodological requirements, thematic group, terms*

В лексикографии существуют теоретико-методологические принципы (системный, дидактический, обучающий), способствующие формированию лексической компетентности студентов и научно-методические требования создания учебного тематического словаря.

1. *Системный принцип.* Учебный характер их проявляется в составе словника, отборе, размещении, способах изложения лексического материала, объеме, оформлении. Учебный тематический словарь должен отличаться системным принципом расположения основных понятий по разделам «Теоретической механики» [6,7]. Табл.1.

Таблица 1

| <b>ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА</b>   |   |  |
|---|---|--|
| <p><b>СТАТИКА изучает -</b><br/>Статика изучает условия равновесия твердых тел под действием сил.</p> <p>Кроме статики твердого тела, различают:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• статику жидкостей (гидростатику);</li> <li>• статику газов (аэростатику)</li> </ul> | <p><b>КИНЕМАТИКА изучает -</b><br/>Кинематика изучает геометрические свойства движения тел без учета их массы и действующих на них сил</p> <p>Различают два типа движений:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• поступательное движение;</li> <li>• вращательное движение</li> </ul> <p style="text-align: center;">↓</p> | <p><b>ДИНАМИКА изучает -</b><br/>Динамика изучает движение тел под действием приложенных к ним сил</p> <p>Динамика рассматривает силы в качестве причины движения тел. Следует различать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• динамику поступательного движения или динамику материальной точки;</li> <li>• динамику вращательного движения или динамику твердого тела</li> </ul> |
| <p><b>основные понятия -</b><br/><i>тело, точка, момент сил, силы равнодействующие, разделение сил и т.п.</i></p>   | <p><b>основные понятия -</b><br/><i>скорость, ускорение, свободное падение, угловое ускорение, круговое движение тел и т.п.</i></p>   | <p><b>основные понятия -</b><br/><i>сил инерции, сил скольжения, механикалык энергиянын сакталуу закону, импульстун сакталуу закону ж.б.</i></p>   |

2. *Дидактический принцип.* В процессе создания учебного словаря был использован дидактический анализ (этимологический, частотный, функционально-смысловой, структурный и т.п.), где учитываются возможности и возрастные особенности большинства студентов [6,7].

В терминологической системе учебного тематического словаря занимают значительное место слова *латинского, французского, голландского греческого, немецкого* и т.д. происхождения. Например,

Термины – *механика, автомат, барометр, гипербола, динамика, изотерма, металлургия, метод, магнит, лабиринт, лампа, кинематика, катод, диафрагма*, и др. являются **греческими** [1,4,5].

Термины – *автомобиль, аккумулятор, амплитуда, аппаратура, дифференциал, модуль, минимум, коэффициент* и др. относятся к **латинскому** языку.

Термины – *амортизатор, база, баллон, бандаж, монтаж, модель, машина, контур, каркас, калибр* и др. относятся к **французскому** происхождению.

Термины – *лифт, контейнер, комбайн, картер, драга, бункер, буфер, бульдозер, тумблер, стартер* и др. считаются терминами **английского** языка.

К **немецким** словам из технических терминов можно отнести: *масштаб, марка, кронштейн, клапан, дрель* и др. [1,4,5].

Некоторые **голландские** слова: *кран, кабель, домкрат, блок, трос, таль, руль, рифление* и т.д. сегодня являются широко применимыми терминами.

3. *Принцип тематической минимизации* – важнейшее качество словаря, определяющее во многом его научность. Научность же является одним из основных требований, предъявляемых к словарю.

Если терминологическая лексика будет расположена в логической последовательности по тематике, то студенты могут легко и быстро усвоить учебный материал. Ниже приведем два этапа тематической группировки терминологии. Например,

**1. Данная тематическая группа включает отдельные узлы машин, название рабочих органов, названия устройств, детали машин, названия приборов.**

а) отдельных узлов машин: *манжет, патрубок, плунжер, шпиндель, ползун, поршень, проушина, собачка, эксцентрик, спутница, фиксатор, червяк, шнек, клин* и др.;

б) название рабочих органов: *захват, зубья, ковши, лопата, нож, движитель, компрессор, коробка передач, муфта сцепления, редуктор, ходовое оборудование, храповик* и др.;

в) названия устройств: генератор, гидромуфта, гидropередача, гидротрансмиссия, двигатель (дизельный, внутреннего сгорания, электрический), механизм стопорения и др.;

г) детали: балансир, вал, гибкий вал, жесткое крепление, затвор, золотник, хобот, цапфа, пята, серьга и др.;

д) названия приборов: гомогенизатор, влагомаслоотделитель, дроссель, затвор-питатель, излучатель, мазутомер, потенциомер, расходомер, рефлектор, рычаг, скип, тахсомер, тахомер и др.

2. Данная тематическая группа включает следующие подгруппы терминов, связанные по значению, по признаку, по исходным понятиям, по скорости, по назначению, заимствованным понятиям и т.д. [1,4]

а) группы терминов, связанные по значению:

| <i><b>Гайка</b></i>   |  | <i><b>Бурама</b></i> |          |
|-----------------------|--|----------------------|----------|
| ~ нормальной точности |  | нормалдуу            | ~        |
| ~ облегченная         |  | женилдетилген        | ~        |
| ~ повышенной точности |  | жогорку тактыктагы   | ~        |
| ~ прорезная           |  | тиликтуу             | ~        |
| ~ шестигранная        |  | алты кырлуу          | ~ и т.п. |

б) группы терминов, связанные по признаку:

| <i><b>Машина</b></i> |  | <i><b>Машина</b></i> |   |
|----------------------|--|----------------------|---|
| ~ формовочная        |  | калыптоочу           | ~ |
| ~ литейная           |  | куючу                | ~ |
| ~ вязальная          |  | токуучу              | ~ |
| ~ гибочная           |  | ийуучу               | ~ |
| ~ горная             |  | тоо-кен              | ~ |
| ~ грузоподъемная     |  | жук которгуч         | ~ |

в) группы терминов, связанные по исходным понятиям:

| <i><b>Трение</b></i> |  | <i><b>Сурулуу</b></i> |   |
|----------------------|--|-----------------------|---|
| ~ вязкое             |  | илээшкек              | ~ |
| ~ гидродинамическое  |  | гидродинамикалык      | ~ |
| ~ граничное          |  | чектуу                | ~ |
| ~ движения           |  | кыймыл                | ~ |

~ кинематическая кинематикалык ~

г) группы терминов, связанные по скорости:

| <b>Скорость</b> | <b>Блдамдык</b> |
|-----------------|-----------------|
| ~ конечная      | акыркы ~        |
| ~ контактная    | тийишуу ~       |
| ~ критическая   | кооптуу ~       |
| ~ мгновенная    | коз ирмемдеги ~ |
| ~ нормальная    | нормалдуу ~     |

д) группы терминов, связанные по назначению:

| <b>Давление</b> | <b>Басым</b>   |
|-----------------|----------------|
| ~ балансирный   | тендегич ~     |
| ~ бесклапанный  | клапансыз ~    |
| ~ пусковой      | от алдыруучу ~ |
| ~ реактивный    | реактивдуу ~   |
| ~ редукторный   | редуктордук ~  |

ж) группы терминов, связанные по заимствованным понятиям:

*Ампер* – (название в честь А.Ампера) ампер (электр тогунун куч бирдиги);

*Автогрейдер* – (от слов авто и грейдер) автогрейдер (жол тегиздоочу машина);

*Автол* – (от слов авто и от латинского слова oleum - масло) автол;

*Автокар* – (от слов авто и от латинского слова car - тележка) автокар;

*Автокран* – (от слов авто и кран) автокран;

*Джоуль* – (название в честь английского физика Дж. Джоуля) Джоуль (энергия, жумуш, жылууулук чен бирдиги);

*Дизель* – (в честь немецкого инженера Дизеля) дизель;

*Кабель* – (от голландского слова kabel - кана, торс) кабель;

*Калибр* – (от французского слова calibre-диаметр, масса, измерительный инструмент, профиль) калибр;

*Камера* – (от позднелатинского слова camera - комната, палата) камера;

*Манипулятор* – (от французского слова manipulation и от латинского manipulus - пригоршня, горсть и manus - рука) манипулятор и т.п.

*Рифление* – (от голландского слова rif - возвышение) быдырлоо;

*Ролик* – (от английского слова roller-ролик) чыгырык;

*Стокс* – (в честь английского физика и математика Дж. Стокса) стокс (кинематикалык илээшкектиктин бирдиги) [5].

4. *Обучающий принцип.* Учебные словари выделяются обучающей направленностью и используются как одно из средств обучения. Учебный их характер проявляется в составе словника, отборе, размещении, способах подачи и интерпретации специальной информации, языке изложения материала, объеме, оформлении. Т.е. учебный словарь должен выступать как инструмент приобретения знаний. Например,

### **Рычаг**

*Твердое тело, вращающееся вокруг некоторой оси.*

Если у *одноплечеого* рычага ось расположена на одном из его концов, то силы, действующие на него, антипараллельны;

Если у *двуплечеого* рычага ось расположена между точками приложения сил, то силы параллельны

Если плечи рычага образуют угол, меньший  $180^0$ , то такой рычаг называется *угловым рычагом*. В этом случае  $l_1$  и  $l_2$  также обозначают расстояния по *перпендикуляру* до линий действия сил от точки опоры

### **Калтек**

*Айрым октун айланасында айланган катуу тело.*

Эгерде бир ийиндуу калтектин огу анын ортосунун аягында жайгашса, анда ага аракет кылган кучтор карама-каршы;

Эгерде эки ийиндуу калтектин огу куч жумшалган чекиттин ортосунда жайгашса, анда ага аракет кылган кучтор жарыш болот.

Эгерде калтектин ийини  $180^0$  кичине болсо, анда *бурчтук* деп аталат.

Бул учурда  $l_1$  и  $l_2$  куч аракет кылган сызыктан тирооч чекитке чейинки аралык перпендикуляр

$F_1$  – сила, уравнивающая нагрузку  $F_2$   
 $F_1$  – *F2 жукту тен салмактоочу куч*

$F_2$  – нагрузка  
 $F_2$  – *куч*

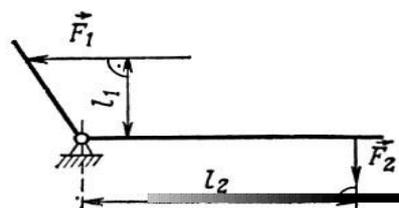
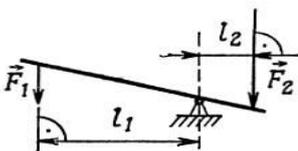
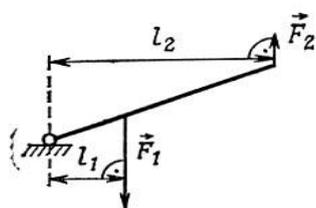
$l_1$  – плечо силы, равное расстоянию по перпендикуляру от точки опоры до линии действия силы  $F_1$   
 $l_1$  – *F1 кучтун аракет сызыгынан тирооч чекитке чейин перпендикуляр кеткен аралыкка барабар кичтиги ийни*

$l_2$  – плечо силы, равное расстоянию по перпендикуляру от точки опоры до линии действия силы  $F_2$   
 $l_2$  – *F2 кучтун аракет сызыгынан тирооч чекитке чейин перпендикуляр кеткен аралыкка барабар кучтун ийни*

$$F_1 l_1 = F_2 l_2$$

Сила × Плечо силы = Нагрузка × Плечо нагрузки

*Куч × Кучтун ийни = Жук × Жуктун ийни*



5. *Терминообразующий принцип.* Терминообразующий принцип характерен для научного стиля специальной лексики.

а) При образовании терминов теоретической механики обычно используются слоги на конце слова. Например, **-изм, -ция, -ость, -ение** и т.п. механ-**изм**, кинематич-**еский**, колеб-**ание**, ускор-**ение**, деформ-**ация**, скор-**ость**, пад-**ение**, упруг-**ость** и т.п.

б) При образовании терминов теоретической механики широко используются начальные морфемы греко-латинской этимологии. Например,

| Греко-латинские элементы образования технических терминов   |  |
|---|--|
| -agro, -anti, -auto, -radio, -elektro, -iso, -maxi, -macro, -multi, -poli, -proto, -arhi, -super, -meta, -micro, -gidro, -de и т.п. | <b>антирезонанс, максималдык, антифриз, микропроекция, дисбаланс, фотонабор, метафизика, гидрогенератор, автоприцеп</b> , и т.п. |

### *5. Метафорический способ образования специальной лексики.*

На основе метафорического и метаномического способов переноса значения слов, каждое из них обозначают новое понятие.

В результате терминологизации эти слова имеют логико-понятийное значение. Например,

барабан (нетермин) – пионерский, музыкальный инструмент

*барабан* (термин) – сушильная емкость для перемешивания смеси

щека (нетермин) – часть лица человека, часть морды животного

*щека* (термин) – часть механизма

башмак (нетермин) – обувь

*башмак* (термин) – деталь [5]

При терминологизации эти слова приобретают значение специальной лексики. Основная причина преобладания терминов в научном стиле объясняется специфической особенностью науки, ибо наука стремится к максимальной точности.

Таким образом, терминологический состав учебного словаря максимально насыщен устойчивыми словосочетаниями, разговорной лексикой и общеупотребительными словами, имеющие специальные научные значения.

Для того чтобы обеспечить качество учебных словарей были поставлены ряд педагогических и методических требований:

- они должны соответствовать учебным программам по ГОСТу, в них должны соблюдаться принципы дидактики (системность, последовательность, соединение теории с практикой, соединение научной строгости с доступностью, облегчающей усвоение смысла материала и т.п.);

- материалы словаря должны соответствовать возрастным знаниям студентов и способствовать расширению кругозора студентов, развитию их мыслительных способностей, повышению общего уровня знаний и т.п.

Эти требования предъявляются только к созданию содержания учебного словаря.

В ходе создания учебного словаря были выделены следующие

тематические разделы, обозначающие следующие понятия. Например, это – предметы, машины и механизмы, процессы, явления, свойства и т.п. [2,3]:

**а) значение лица по профессии:** *автопогрузчик-автожуктоочу, автопрокладчик-автотошоочу* и.т.п.;

**б) машины, механизмы, аппараты:** *кран-каторгуч, вольтметр-вольтметр, автоприцеп-автосуйролма, гидрогенератор-гидрогенератор* и.т.п.;

**в) состояние процессов и явлений:** *трение-сурулуу, сопротивление-каршылык, клепка-борктоо, колебание-термелуу, измерение-олчоо, заедание-кыпчылуу* и.т.п.;

**г) предметы, объекты, приборы:** *двигатель-кыймылдаткыч, измеритель-олчогуч, толкатель-турткуч, домкраттик каторгуч* и.т.п.;

**д) качества и свойства предметов и объектов:** *хрупкость-морттук, мощность-кубаттуулук, упругость-серпилгич-тик, устойчивость-туруктуулук, проводимость-откоргучтук, прочность-бекемдуулук, плотность-тыгыздык, плоскость-тегиздик* и.т.п.

На основе вышеизложенного можно отметить, что студенты первого курса, с помощью словаря смогут легко включиться в учебный материал и выработать свои профессиональные навыки и умения на материале специальности. Правильно отобранный лексический минимум может способствовать не только углублению профессионального их знания, но и развитию речевой деятельности студентов.

На сегодняшний день в этой области имеются лишь обобщающие фундаментальные рекомендации, что учебная лексикография может обеспечить наиболее эффективный процесс обучения.

Предложены следующие рекомендации:

- соответствие государственной образовательной программе;
- соблюдение принципов научно-методического характера (системность, последовательность, доходчивость материала, облегчающий усвоение и запоминание, удобство произношения и т.п.);

- информация в словаре должна быть направлена на воспитание молодого поколения;

- словарь должен служить развитию лексической компетенции студентов;
- материалы словаря должны соответствовать возрастным психологическим особенностям студентов;
- материалы должны постоянно способствовать расширению кругозора студентов, развитию их мыслительных способностей, повышению общего уровня знаний и т.п.

Таким образом, мы должны знать, что сегодня лексикографические вопросы уже вышла за рамки лингвистического исследования. В настоящее время их роль значительно возросла с развитием образования, особенно в деле обучения молодежи.

Процесс формирования лексической компетенции студентов будет более эффективным, если при разработке учебного словаря будут учтены научно-методические требования для совершенствования содержания учебного словаря.

### **Использованная литература**

1. Акаева М.Д., Усубалиев Ж. Механизмдердин назарияты. – Бишкек: «Кыргызстан», 1996. – 290 б.
2. Аилчиева Т.А. Научно-методические основы создания словаря-минимума учебного типа // Вестник Алматинского технологического университета. – Алматы. – №11. 2013. – С. 76-86.
3. Аилчиева Т.А. Значение тематического словаря в формировании профессиональных навыков студентов первых курсов технического вуза // Высшая школа. – Уфа: Изд-во «Инфинити», – №22. 2013. – С.30-34.
4. Женишбек Усубалы уулу, Карыпбек Курманаалы уулу, Майрам Дуйшон кызы. Машинелердин механикасы боюнча орусча-кыргызча атоолор создугу. – Бишкек, 1994. – 190 б.
5. Политехнический словарь / Гл.ред. Ишлинский А.Ю. Изд.-3. – М.: Советская Энциклопедия, 1989. – 655 с.
6. Нуракунов М. О переводах учебников физики для 10 класса на киргизском языке // Тр. ППИ. –Пржевальск, 1966. – С.67–71.

7. Мусаев С.М. О методических вопросах применения терминов в преподавании математики // Тр. ППИ. – Пржевальск, 1969. –С. 48–52.