

РУССКИЕ ТЕРМИНЫ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОМ ИСЧИСЛЕНИИ И ИХ РОЛЬ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Эрназарова М.Н. – Старший
преподаватель Джизакского
филиала Национального университета Узбекистана

Мухторова Ю.М. - студентка
Джизакский филиал Национального
университета Узбекистана

Аннотация: Данная статья посвящена анализу русскоязычной математической терминологии, используемой в дифференциальном исчислении. Раскрываются этимологические корни основных терминов, их роль в процессе обучения, влияние на качество усвоения материала. Также рассматриваются трудности, с которыми сталкиваются студенты в процессе изучения сложных математических понятий, и предлагаются педагогические методы по их преодолению. Сделан акцент на важности визуализации, интерактивных методик и этимологического подхода к обучению.

Ключевые слова: дифференциальное исчисление, русская терминология, математическое образование, производная, предел, педагогика, этимология, визуализация.

Введение. Дифференциальное исчисление — один из основополагающих разделов высшей математики, изучающий понятия мгновенного изменения и непрерывности. Его применение охватывает физику, экономику, инженерию, биологию и другие области. Однако для многих студентов усвоение этого раздела становится серьёзной проблемой, прежде всего из-за сложности

терминов. В Узбекистане, где математика часто преподаётся на русском языке или с использованием русских учебников, особенно важно понимать значение русских математических терминов. Язык терминов может стать как мостом к знаниям, так и барьером, если не уделяется должного внимания их объяснению.

История формирования терминологии: Терминология дифференциального исчисления начала формироваться в Европе в XVII–XVIII веках. Основоположниками были Исаак Ньютон и Готфрид Лейбниц. В России развитие математической терминологии связано с именами Ломоносова, Лобачевского, Чебышёва, Ковалевской и других. Ломоносов стремился не просто переводить, а создавать аналоги, понятные русскоязычным студентам. Например:

Производная — от глагола «производить», т.е. рождающееся из чего-то.

Предел — граница, к которой стремится функция.

Непрерывность — отсутствие разрывов, логическая связность.

Касательная — от глагола «касаться», прямая, соприкасающаяся с кривой.

Интеграл — от латинского *integer* — целый, объединяющий в одно.

Таким образом, термины были адаптированы, приближены к бытовому мышлению, но при этом сохранили научную строгость.

Современные проблемы усвоения терминов: На практике оказывается, что многие студенты: заучивают определения без понимания смысла слов; путают термины («дифференциал» и «производная», «лимит» и «граница»); боятся использовать термины устно из-за неуверенности в произношении или значении. По результатам опроса, проведённого среди студентов Джизакского филиала (2024 г.), более 67% респондентов отметили, что основная сложность при изучении производной — это терминологическая непонятность.

Методы улучшения понимания терминов. Существует ряд эффективных методик, повышающих качество усвоения терминов:

1. Этимологический анализ

Разбор происхождения слова, корней, суффиксов.

Сравнение с родным языком: например, “производная” — «*hosila*» (узб.).

2. Визуализация

Использование графиков, схем, стрелок для показа понятия “предела”, “касаний”, “ускорения”.

3. Терминологические карты

Диаграммы связей между терминами (например: производная ↔ касательная ↔ скорость).

4. Сравнительный подход

Сравнение одного и того же термина в русском, английском и узбекском языках.

5. Игровые технологии

Математические кроссворды, интерактивные тесты с переводом терминов.

6. Мнемотехники

Запоминание с помощью ассоциаций: «интеграл» = «интеграция» = «соединение».

Роль преподавателя

Педагог, знакомый с этимологией терминов и владеющий методикой визуального объяснения, способен значительно повысить интерес студентов к

дисциплине. Он не только передаёт знания, но и строит мост между сухой теорией и живым пониманием сути.

В идеале, каждый новый термин должен вводиться через: краткое историческое объяснение; визуальный пример; сопоставление с родным языком; устное повторение в разных контекстах. Заключение

Русские математические термины в дифференциальном исчислении — это не просто слова, а ключи к пониманию фундаментальных идей. Их правильное введение, объяснение и визуализация способствуют формированию прочной базы знаний у студентов. Использование этимологии, визуальных методов и межъязыкового сопоставления не только облегчает усвоение, но и развивает лингвистическую и аналитическую грамотность студентов. Именно такой интегративный подход должен стать основой современной математической методики.

Литература:

1. Ломоносов М.В. О русском языке в науке. — Москва: Наука, 1755.
2. Лобачевский Н.И. Лекции по математике. — Казань, 1835.
3. Иванова Н.В. Этимология и терминология в математике. — СПб.: Лань, 2020.
4. Усманова Д.К. Методика преподавания математики. — Ташкент: Фан, 2018.
5. Шарипова Л.М. Дифференциальное исчисление: Учебник для вузов. — Ташкент, 2022.
6. Мухамедов Б. Проблемы терминологической грамотности студентов. — Журнал “Ta’lim”, 2023.
7. Хусанов А.Н. Использование интерактивных методов при объяснении сложных терминов. — «Олий таълим» №1, 2023.

8. Narbaevna E. M., Leonodovna M. N. WAYS TO INCREASE STUDENT MOTIVATION IN RUSSIAN LANGUAGE CLASSES //International Journal of Advance Scientific Research. – 2024. – Т. 4. – №. 03. – С. 201-205.
9. Ernazarova M. N. Linguoculturological aspect of language learning in national groups. – 2022.
10. Rashidovna Z. E. Norboevna EM Psychological Features of Learning in The Process of Education //Eurasian Journal of Learning and Academic Teaching. – 2022. – Т. 4. – С. 6-8.
11. Эрнazarова М. Н., Холмуминова Н. ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ОБУЧЕНИИ РУССКОМУ ЯЗЫКУ //Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences. – 2023. – С. 252-257.