

**Ю. С. Романова, Е. В. Пастухова**

**Исследование начального уровня мотивации студентов**

**в контексте обучения математическим дисциплинам: методы и проблемы**

---

*Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ»  
им. В.И. Ульянова (Ленина), г. Санкт-Петербург, Россия*

***Аннотация.** Рассматривается методика разработки и внедрения в образовательный процесс оптимальной системы учебных задач математической и профессиональной тематики, повышающих мотивацию обучающихся к изучению математических дисциплин. На первом этапе определяется начальный уровень мотивации студентов к изучению дисциплин математического цикла, на втором этапе – происходит варьирование уровня сложности и качественного состава учебных задач, на третьем этапе – осуществляется оценка сформированного уровня мотивации в зависимости от содержания поставленных в процессе обучения задач.*

**Ключевые слова:** мотивация студентов; изучение математических дисциплин; задачи профессиональной тематики

В связи со стремительно развивающимся техническим прогрессом общество в современных условиях нуждается в высококвалифицированных специалистах, обладающих широким спектром общекультурных и профессиональных компетенций, знаниями основ математических дисциплин, математического моделирования, компьютерной техники, информационно-коммуникационных технологий. В рамках модернизации высшего образования в России для успешного формирования

установленных государственными образовательными стандартами профессиональных компетенций в области математических дисциплин необходимо повысить уровень мотивации обучающихся технических вузов [1].

Целью данного исследования является установление влияния содержания учебных задач на мотивацию студентов к изучению математических дисциплин с последующей разработкой системы таких задач, обладающей оптимальными обучающими, развивающими, мотивирующими дидактическими функциями, способствующей успешному обучению естественнонаучным дисциплинам студентов высших технических заведений.

Основные этапы исследования включают в себя:

1) определение методики оценки начального и сформированного уровня мотивации студентов к изучению дисциплин математического цикла;

2) разработка комплектов учебных задач различного уровня сложности с математической и профессиональной тематикой;

3) составление вариантов комбинации учебных задач различных комплектов для разных экспериментальных групп;

4) проведение практических занятий в нескольких потоках учебных групп с использованием различных комбинаций учебных задач;

5) оценка эффективности методик определения уровней мотивации по результатам зачетов и экзаменов;

6) обобщение результатов и формирование системы учебных задач, которые обладают обучающими, развивающими и мотивирующими функциями.

В настоящее время при преподавании дисциплин математического цикла используются задачи различной тематики. Бытовые задачи, как правило, проще и нагляднее, но при этом не вызывают особого интереса у обучающихся. Алгоритмы решения математических задач наиболее понятны, так как известны из школьного курса или курса высшей школы. Однако не всегда студенты представляют, как такие формулы и расчеты могут быть использованы при решении практических задач. И, наконец, задачи профессионального характера вызывают особый интерес и существенны для выбранной специальности или направления подготовки, но обычно имеют достаточно высокий уровень сложности [2].

Авторы считают, что уровень мотивации обучающихся к изучению математических дисциплин можно повысить, если оптимизировать процесс и методику проведения практических занятий. Одним из факторов оптимизации является постепенное увеличение доли профессиональной тематики в учебных задачах по мере вхождения обучающихся в специальность. Критериями оценки ожидаемых результатов являются средние баллы на текущих практических занятиях, за зачеты и экзамены по математическим дисциплинам; расчетные степени трудоемкости в освоении студентами комплексов задач и их соответствие полученному результату; различие в уровнях начальной и сформированной мотивации студентов к изучению математических дисциплин [3].

Для определения начального уровня мотивации обучающихся использовалась методика тестирования студентов, включающая различные виды анкет. В анкетировании приняли участие 180 студентов первого курса.

Вопросы первой анкеты позволили раскрыть мотивы учебной деятельности студентов в целом. Вторая анкета была направлена на изучение познавательной активности обучающихся. Третья анкета предназначалась для изучения уровня интереса студентов к освоению выбранной специальности, который может определить дальнейший интерес к решению задач профессиональной направленности. Четвертая анкета включала вопросы, направленные на определение уровня и структуры мотивации студентов как внутреннего побуждения к деятельности, мотивов к изучению математических дисциплин.

По результатам исследования были определены следующие основные учебные мотивы студентов:

- получение диплома о высшем образовании;
- желание стать высококвалифицированным специалистом;
- обеспечение востребованности и успешности будущей профессиональной деятельности;
- повышение интеллектуального развития;
- приобретение новых знакомств и общение с интересными людьми.

Познавательная активность современного студента, к сожалению, не радует: лишь 25% опрошенных указали на желания «сдавать экзамены на хорошие оценки и приобрести глубокие знания».

Анализ уровня интереса студентов к освоению выбранной специальности показал, что только 19% опрошенных действительно осознано подошли к вопросу о своей будущей профессиональной деятельности и глубоко заинтересованы ею.

Так как анкетирование проводилось среди студентов технических специальностей, то большинство из них (73%) убеждены в необходимости изучения естественнонаучных, в том числе, математических дисциплин для получения качественного образования.

На следующих этапах исследования авторы планируют внедрение в учебный процесс подготовленных комплектов учебных задач математической и профессиональной тематики с варьированием их уровня сложности и качественного состава, а также оценку сформированного уровня мотивации обучающихся в зависимости от содержания рассмотренных в процессе обучения задач.

#### **Список литературы:**

1. Гончар, Л. И. Актуальность математической подготовки при формировании инженерно-исследовательских навыков студентов / Л. И. Гончар, Л. И. Брылевская, О. А. Скепко // Современные образовательные технологии в преподавании естественно-научных и гуманитарных дисциплин: Сборник научных трудов IV Международной научно-методической конференции, Санкт-Петербург, 11–12 апреля 2017 года / Ответственный редактор: А.Б. Маховиков. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский горный университет, 2017. С. 405–410.

2. Чиркина, С.Е. Мотивы учебной деятельности современного студента. Образование и саморазвитие. - Казань. – 2013. – № 4(38). С.83 – 89.

3. Пастухова, Е.В. Влияние воспитательного процесса в вузах на формирование личности современного выпускника // Гостеприимный Петербург – 2018: Сборник материалов Международной научно-практической конференции, 28 мая 2018 года – Киров: Межрегиональный центр инновационных технологий в образовании, 2018. С. 82 – 87.

Y. S. Romanova, E. V. Pastukhova

Study of the initial level of students' motivation in the context of teaching mathematical disciplines: methods and problems

*Saint Petersburg Electrotechnical University, Russia*

*Abstract. The article discusses the methodology for the development and implementation of an optimal system of educational tasks on mathematical and professional topics that increase the motivation of students to study mathematical disciplines. At the first stage, the initial level of students' motivation to study the disciplines of the mathematical cycle is determined, at the second stage, the level of complexity and the qualitative composition of educational tasks is varied, at the third stage, the formed level of motivation is assessed depending on the content of the tasks set in the learning process.*

**Keywords: students' motivation; study of mathematical disciplines; tasks of professional topics**