

**Мотивационные аспекты математической подготовки
абитуриентов в техническом вузе.**

О. Ю. Балашова, к. ф.- м. н., доцент

М.М. Манушкина,

*Сибирский государственный аэрокосмический университет им.
академика М.Ф. Решетнёва (Красноярск), Сибирский федеральный
университет.*

Проблема мотивации и мотивов поведения и деятельности - одна из стержневых в психологии и педагогике, однако на сегодняшний день, психологами так и не выработано единой позиции, относительно сущности мотива и мотивации, как побудительной силы поведения человека.

Различно и понимание сущности мотива: как цели деятельности, как потребности, как намерения, как устойчивого свойства личности. По мнению Ильина Е.П «решение вопроса о сущности мотива как основания и побудителя активности человека возможно лишь при объединении существующих взглядов в единой и непротиворечивой концепции.» ((1), с.66) .Детерминация поведения и деятельности обуславливается не просто разрозненными факторами, а их совокупностью, каждый из которых выполняет в целостном процессе детерминации свои определенные функции. Таким образом, мотив правомерно рассматривать как сложное интегральное (системное) психологическое образование.

Обращаясь к мотивам учебной деятельности, Маркова А.К. отмечает систему мотивов, включающую в себя: познавательные потребности; цели; интересы; стремления; идеалы; мотивационные установки. (2)

Применительно к педагогическим задачам, М.В. Матюхина выделяет две основные группы мотивов:

I. Мотивы, заложенные в самой учебной деятельности:

- 1) Мотивы, связанные с содержанием учения.
- 2) Мотивы, связанные с процессом учения.

II. Мотивы, связанные с тем, что лежит вне учебной деятельности:

1) Социальные мотивы: мотивы долга и ответственности перед обществом, семьей, мотивы самоопределения и самосовершенствования;

2) Усколичные мотивы: стремление заслужить одобрение, получить хорошие отметки (мотивация благополучия);

3) Отрицательные мотивы: стремление избежать неприятностей. (3)

Принято выделять следующие функции учебных мотивов:

а) побуждающую функцию;

б) направляющую функцию;

в) регулирующую функцию (которая связана с иерархией мотивов).

Мотивация как движущая сила поведения и деятельности человека, является ведущим звеном в структуре личности и определяет эффективность любой деятельности субъекта, в том числе, деятельности, направленной на получение образования. Таким образом, наличие актуальной мотивации учебной дисциплины, является необходимым условием продуктивного обучения абитуриента и студента.

Для успешного преодоления вступительных испытаний и дальнейшего обучения в вузе школьнику необходима качественная математическая подготовка, основы которой закладываются на ранних этапах обучения в школе. Трудно в выпускном классе исправить пробелы в вычислительной технике абитуриента, добиться понимания им математических понятий, осмысления основ геометрии. Ранее вузы надеялись на конкурсный отбор при приёме абитуриентов. Современная демографическая ситуация диктует уменьшение количества выпускников вплоть до 2011 года, когда количество абитуриентов достигнет рекордно низкой отметки.

Возрастает роль непрерывности процесса образования: школа-вуз. Преемственность в обучении обеспечивает осознанный выбор специальности, формирование мотивации к успешному обучению в вузе.

Уровень подготовки большинства абитуриентов, не смотря на модернизацию системы образования, снижается. Переход вузов на систему подготовки специалистов бакалавр-магистр переводит высшее образование

(первую ступень) из разряда элитарного в разряд общедоступного, чему способствует и развитие платных форм образования в вузах.

В этих сложных условиях особо актуальна проблема формирования мотивации на получение качественного математического образования. Как отмечено в (7), «мы являемся свидетелями беспрецедентно быстрого изменения всех сфер жизни человека. Происходит взрывной рост объёма информации...» Школьники с трудом справляются с огромной учебной нагрузкой и часто воспринимают математику как барьер на пути к высшему образованию. Познавательный интерес к предмету у многих потерян ещё в младших классах, когда стало «не всё понятно». Ученик надеется, что в дальнейшем обучении и в трудовой деятельности математика ему не очень нужна. С выбором профессии он ещё не определился, понимает вновь изучаемые разделы математики всё хуже, необратимо теряя интерес к предмету. Что можно сделать в этой ситуации?

Для более детального анализа мотивации изучения школьниками математики нами было проведено анкетирование старшеклассников; мы выделили четыре категории школьников – учащиеся аэрокосмической школы, слушатели подготовительных курсов, школьники, обучающиеся в профильных физико-математических классах, и школьники, не включенные в одну из этих категорий. Гипотеза была следующая: у учащихся АКШ и профильных классов, мотивация, направленная на изучение математики должна быть выше, чем у прочих.

Исследование показало, что действительно, 50% учащихся аэрокосмической школы ориентированы на получение инженерного образования, у остальных групп первое место занимают экономические специальности. 32% учащихся АКШ видят свое будущее в производственной сфере, школьники же других категорий, чаще отмечают предпринимательство (от 46% до 21,7%).

На предложенный вопрос о мотивах изучения математики школьники всех категорий на первое место поставили несодержательный мотив –

успешно сдать ЕГЭ и выдержать высокий конкурс при поступлении в вуз, на втором месте стоит мотив профессиональной реализации - получить подготовку, позволяющую стать сильным специалистом в своей области, и последнее место занимает интерес к математике, как науке. Процентное соотношение между выбранными ответами мало отличается у школьников разных групп, исключение составляют учащиеся АКШ – 45,5% их в качестве ведущего мотива выделили интерес к математике, и все 100% положительно ответили на вопрос: «Уверены ли Вы, что Вам удастся успешно освоить программу по математике в вузе?». (У других категорий здесь показатель 76%)

На вопрос «Считаете ли Вы, что для дальнейшего успешного профессионального роста Вам необходимо глубокое усвоение математики?» большая часть испытуемых (71,6%) дала положительный ответ, учащиеся же профильных классов ответили положительно лишь в 50% случаев. Странно, но 85,7% школьников из профильных классов считают, что для успешной сдачи ЕГЭ по математике необходима помощь репетитора. Самый низкий показатель по данному пункту у учащихся АКШ – 41%. Мы видим, что больше половины школьников не рассчитывают на собственные силы и помощь школы в изучении математики, что является тревожным фактором.

Таким образом, выдвинутая нами гипотеза подтвердилась частично: учащиеся АКШ, действительно более мотивированы на изучение математики и более уверены в своих силах, что нельзя сказать об учащихся профильных классов.

Три основных принципа обучения математике (и изучения математики) были сформулированы Д.Пойа (6, с 290-295) ещё в 60-годы 20 века: Активное изучение; наилучший стимул; последовательность фаз изучения (обучения).

Эти принципы актуальны и в школе, и в вузе. Отметим, что формированию положительной мотивации школьников и абитуриентов к изучению математики способствуют:

1. Исследовательская деятельность и техническое творчество школьников под руководством сотрудников, аспирантов, студентов. (В СибГАУ такая работа многие годы проводится в Аэрокосмической школе.).

2. Ранняя профориентация и обучение в средней школе не только «чистой» математике, но и применению её в решении практических задач. (Эта цель ставится и создателями ЕГЭ согласно изменениям Демоверсии 2009). Со школьниками можно решать и некоторые профессионально-направленные задачи ((4), (5)), которые используются в технических вузах.

3. Проведение математических конкурсов, олимпиад, научно-практических конференций для школьников. (Именно там вуз имеет познакомиться с наиболее одарёнными абитуриентами).

4. Применение в работе со школьниками и слушателями подготовительных курсов активных методов обучения, компьютерных, тестовых технологий.

5. Разработка тренировочных тестов, семинаров, тренингов, позволяющих лучше подготовить абитуриентов и математически, и психологически к вступительным испытаниям, в том числе и к ЕГЭ.

Отметим, что при подготовке к тестированию, олимпиадам, использованию профессионально - ориентированных задач, способствующих развитию мотивации школьника на осмысленное изучение математики, мы не должны забывать о стремлении к строгости изучения математического материала обучении абитуриентов умению рассуждать и доказывать. К сожалению, сегодня из школы почти исчезли устные экзамены по математике, а неприученный к строгости рассуждений и доказательству математических утверждений школьник:

1. Не может почувствовать красоты математики, как языка науки.
2. Не может в дальнейшем быть успешным при освоении курса математики в высшей школе.

Венгерский математик А.Реньи отмечал ((8), с.320), что: «Без строгости математика - не математика...». Пожалуй, самым важным при формировании положительной мотивации школьника на получение качественной математической подготовки, позволяющей ему продолжить обучение в высшей школе, является помощь вуза в получении абитуриентом достойного уровня математической культуры, а лучшее понимание предмета влечёт за собой познавательный интерес к предмету и стремление применить полученные знания на практике.

ЛИТЕРАТУРА

- 1.Ильин Е. П. Мотивация и мотивы. - СПб.: Питер, 2000.
- 2.Маркова А.К., Матис Т.А., Орлов А.Б. Формирование мотивации учения: Кн. для учителя. М., 1990. 192 с
- 3.Матюхина М.В. Мотивация учения младших школьников. М., 1984.
4. Носков М.В., Шершнёва В.А., Качество математического образования инженера: традиции и инновации, Педагогика, №6, 2006.
5. Плотникова Е. Профессионально-прикладные задачи в обучении математике в военно-инженерном вузе, Вестник высшей школы, №10, 2002, с.25-27
6. Пойа Д. Математическое открытие./ Д.Пойа. - М.: «Наука»,
7. Садовничий В.А. Университет XXI века Вестник Московского университета, сер.20.Педагогическое образование.- №2.- 2006.- с.15-34.
8. Реньи А. Трилогия о математике /А.Реньи.- М.: «Мир».- 1980