

Исследование способностей и мотивации молодежи к деятельности в области ИТ — технологий как одна из задач управления в сфере образования

77-48211/565163

04, апрель 2013

Зеленцова Е. В., Масич Е. В., Никитина В. В.

УДК 19.00.03

Россия, МГТУ им. Н.Э. Баумана

katez@mail.ru

e-masich@mail.ru

neoli@yandex.ru

Мотивация молодежи при выборе профессии, обеспечение качества образовательного процесса по специальностям, обеспечивающим инновационную структуру экономики государства, начиная со средней школы до всех уровней профессионального образования, в настоящее время является одной из актуальнейших социальных задач, решение которой требует создания более глубокой системы профориентационной работы, что особенно важно как для вузов, так и для высокотехнологичных промышленных предприятий и других работодателей с целью повышения эффективности их функционирования.

МГТУ имени Н.Э. Баумана разработана единая методология, реализующая системный подход в оптимизации технологии подготовки научных и научно-педагогических кадров, начиная со школы, что послужило основой для создания комплекса работ по профильной ориентации учащихся, прежде всего, в профильных образовательных учреждениях, сотрудничающих с МГТУ имени Н.Э. Баумана [1,2].

Работа по профориентации учащихся имеет важное значение для всех участников образовательного процесса – школьников, педагогов, профессорско-преподавательского состава ВУЗа. В период школьного обучения у учащихся должен быть сформирован интерес к той или иной профессии, и в этом ему должны помочь как учителя, так и специалисты ВУЗа. Для решения данной задачи могут быть использованы различные формы мероприятий профориентационной направленности.

Сегодня информационные технологии (ИТ) представляют собой перспективную и быстро развивающуюся отрасль знаний. Темпы роста ИТ отрасли в России - около 20% в год [3]. Специальности, связанные с ИТ-технологиями требуют от человека развития специальных способностей и навыков, которые необходимо своевременно выявлять и постепенно развивать, совершенствовать их.

Факультет «Информатика и системы управления» МГТУ имени Н.Э. Баумана в течение ряда лет успешно осуществляет подготовку высококвалифицированных и широко востребованных рынком труда специалистов по направлениям подготовки «Информационные системы и технологии», «Системы управления летательными аппаратами», «Информатика и вычислительная техника», «Конструирование и технология электронных средств», «Программная инженерия», «Компьютерная безопасность», «Информационная безопасность автоматизированных систем» и др. Ежегодно студентами факультета становятся около 500 школьников. Одной из основных задач при формировании контингента студентов является разработка и осуществление мероприятий по профориентации и профессиональной диагностике школьников.

Содержание работы по профессиональной диагностике школьника заключается во всестороннем изучении его личности, включая следующие ее компоненты: склонности, способности; потребности, интересы, мотивы; профессиональная направленность, профессиональные намерения и профессиональный выбор; индивидуальные психологические особенности; имеющиеся знания, умения, навыки.

Одной из важных составляющих этой работы является профориентационное тестирование, позволяющее выявить способность и склонность молодого человека к определенному виду профессиональной деятельности.

Тестирование учащихся 8 — 11 классов на профпригодность к работе в области информационных технологий позволяет выявить эти качества и построить траектории обучения, таким образом, чтобы развить способности и навыки, необходимые для дальнейшего обучения по этим специальностям в ВУЗе.

В октябре — ноябре 2012 года в рамках соглашения о предоставлении субсидии из бюджета г. Москвы специалисты МГТУ имени Н.Э. Баумана провели комплекс мероприятий, направленных на развитие и повышение качества профильного образования в образовательных учреждениях г. Москвы.

Одним из таких мероприятий явилось профориентационное тестирование учащихся 8-11 классов профильных школ. Задачами тестирования было определение:

- целевой направленности на сферу ИТ – технологий, включающее в себя диагностику специальных способностей, таких как устойчивость внимания, логическое мышление.
- склонности к программированию, включающие умение быстро усваивать языковые структуры;
- склонности к научной деятельности, включающие умение работать с научными текстами, грамотно излагать свои мысли, обобщать и делать логические заключения;
- степени компьютерной зависимости.

В ходе авторского исследования было проведено диагностическое тестирование, с последующим обсуждением результатов с респондентами, с целью выявления мотивов профессиональных предпочтений и выборов.

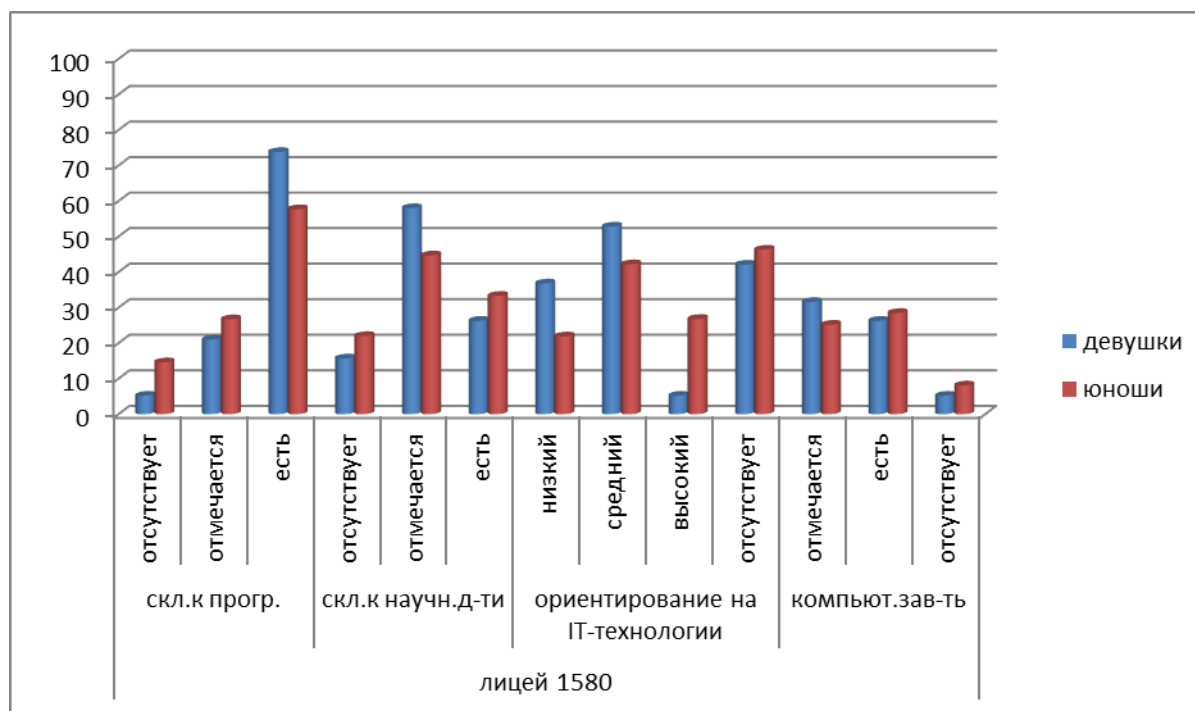
Тестирование проводилось в четырех базовых профильных образовательных учреждениях МГТУ имени Н.Э. Баумана — ГБОУ Гимназия №1516 ВАО г. Москвы, ГБОУ Лицей №1581 ЦАО г. Москвы (физико-математический лицей при МГТУ имени Н.Э. Баумана), ГБОУ Лицей №1580 ЮАО г. Москвы (физико-математический лицей при МГТУ имени Н.Э. Баумана), ГБОУ ЦО №1641 ЦАО г. Москвы.

Наиболее показательными можно считать результаты, полученные по лицей № 1580, поскольку именно в нем существуют классы с углубленным изучением информатики, в которых ряд учебных дисциплин отличается от общеобразовательной программы, давая больше знаний в области информатики и вычислительной техники.

В рамках исследования нами было протестировано 142 учащихся лицея № 1580: 8 классы – 22 мальчика и 4 девочки; 9 классы – 23 мальчика и 3 девочки; 10 классы – 45 мальчиков и 6 девочек и 11 классы – 33 мальчика и 6 девочек.

Полученные данные позволили нам выделить четыре уровня ориентированности на сферу ИТ-технологий (нулевой – отсутствие ориентированности на данную сферу деятельности, низкий, средний и высокий) и по три уровня склонностей, и способностей к компьютерному программированию, склонностей и способностей к занятию научной деятельностью, а так же уровни формирования компьютерной зависимости (низкий – «отсутствует», средний – «отмечается», высокий – «есть»).

Сравнение результатов проводилось между классами и по половому признаку испытуемых.



Гистограмма 1.

Сравнительный анализ результатов анкетирования юношей и девушек (Гистограмма 1) показал, что школьников с нулевым уровнем ориентированности на сферу IT-технологий крайне мало – 5,2% девушек и 8,1% юношей. Такой низкий процент говорит, скорее, о том, что сегодня, когда IT-технологии прочно вошли в нашу жизнь, очень сложно оставаться в стороне от данной отрасли науки и техники.

Низкий уровень ориентированности на сферу IT-технологий отмечен у 36,8% девушек и 21,9% юношей и говорит о том, что эти учащиеся слабо разбираются в области IT-технологий, склонности и способности к данной сфере научного знания отсутствуют или очень слабо выражены. Необходимо отметить, что данный показатель вовсе не означает невозможность обучаться по данному направлению и добиться со временем успехов в этой профессии, особенно, при наличии такого желания у индивида.

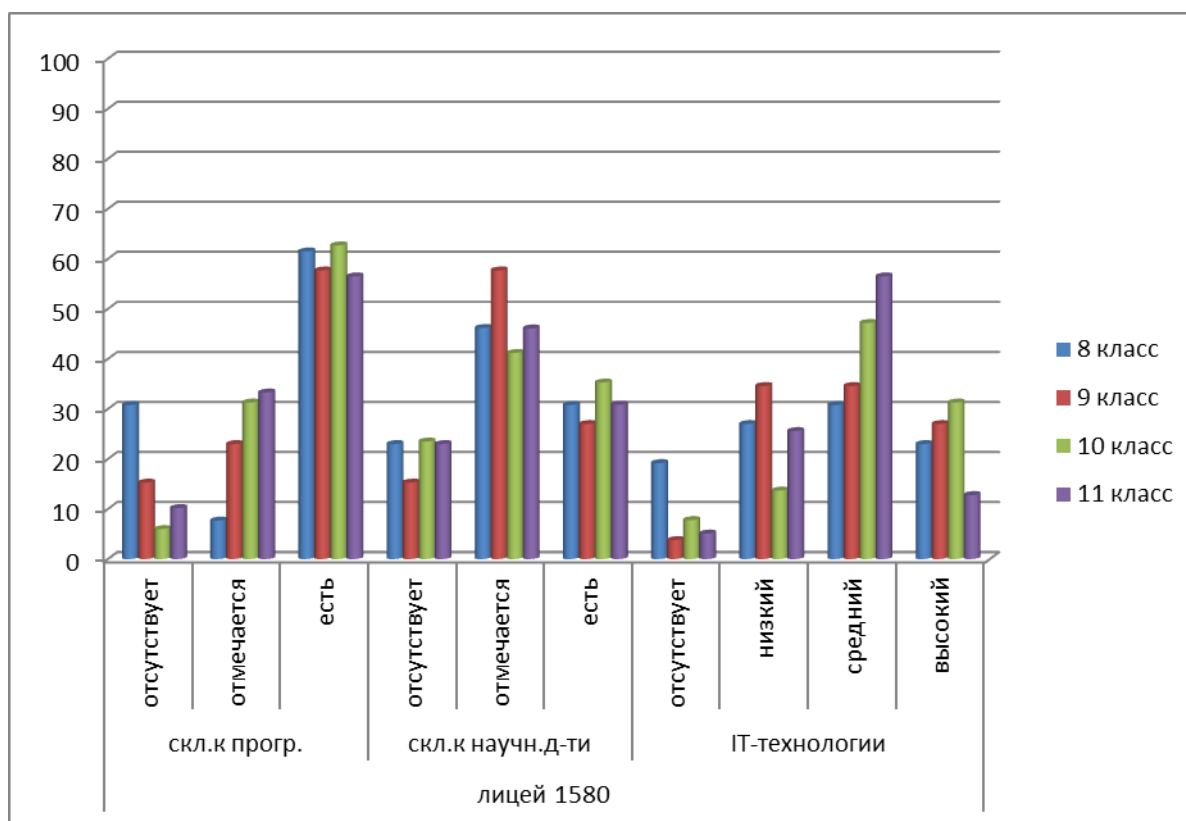
Средний уровень ориентированности на сферу IT-технологий отмечен у почти 50% всех испытуемых, независимо от половой принадлежности, и говорит о том, что эти учащиеся неплохо разбираются в области IT-технологий, имеющиеся у них склонности и способности заниматься данной сферой деятельности имеют хороший

потенциал развития при приложении необходимых усилий в процессе дальнейшего обучения и наличии желания осваивать это профессиональное направление.

Высокий уровень ориентированности на сферу IT-технологий отмечен у 5,2% девушек и 26,8% юношей. Эти учащиеся хорошо разбираются в области IT-технологий, имеют явные склонности и способности к данной сфере деятельности. При условии, что желание заниматься IT-технологиями дальше, развиваться лично и профессионально у таких школьников не угаснет, у них есть все шансы добиться больших успехов в этой профессии.

Традиционно, больший интерес к данному профессиональному направлению проявляют юноши, что объясняется тем, что мотивационно-личностная сфера юношей и девушек имеет специфические особенности в структуре и содержании учебных мотивов и временных перспектив, связанных с профессиональным определением.

Данные результаты свидетельствуют о том, что многие учащиеся профильных классов обладают специальными способностями, которые могли бы послужить основой для дальнейшего профессионального обучения и развития в области информационных технологий.



Гистограмма 2.

Сравнительный анализ результатов диагностики школьников по классам (Гистограмма 2) показал, что уровень ориентированности на сферу IT-технологий отмечается у учащихся 8-х классов – около 20% испытуемых.

Низкий уровень ориентированности на сферу IT-технологий отмечается у учащихся всех классов примерно в равном процентном соотношении – около 25% испытуемых.

Средний уровень ориентированности на сферу IT-технологий отмечен у учащихся 11-х классов – почти 60% испытуемых и 10-х классов – почти 50% испытуемых.

Высокий уровень ориентированности на сферу IT-технологий показали около 25% учащихся 8-10-х классов и более 10% учащихся 11 классов.

Интерес представляет возрастное изменение параметров высокого уровня ориентированности на сферу IT-технологий (Рисунок 1).



Рис. 1. Изменение высокого уровня ориентированности на сферу IT-технологий

Процент учащихся, обладающих высоким уровнем ориентированности на сферу IT-технологий, растет от 8-го класса к 10-му классу, где отмечается пик данного показателя, а затем резко падает к 11-му классу.

Мы предполагаем, что такое изменение связано со многими причинами: подготовкой к ЕГЭ, дополнительными занятиями на подготовительных курсах

различных учебных заведений, завершением кризиса подросткового возраста, а, следовательно, резким взрослением, личностным переосмыслением, появлением новых потребностей, сменой мотиваций, а также тем, что интерес современных подростков выражен в большей степени к потреблению продуктов IT-технологий, чем к профессиональному развитию в этой области.

Для изучения профессионального самоопределения молодежи большое значение имеет рассмотрение вопроса мотивации профессионального выбора. С целью выяснения мотивов профессиональных предпочтений и профессиональных выборов старшеклассников нами было проведено собеседование по результатам тестирования, анализ которого показал, что для большинства восьмиклассников интерес к определенной профессии связан с интересом к определенному предмету или подкреплен занятиями в секциях, клубах, избирательным чтением книг и др., что связано с возрастными особенностями развития личности, когда формирование перспективы будущего затруднено психофизиологическими проблемами пубертатного периода. Несмотря на юный возраст, определенный процент учащихся при выборе профессии руководствуются мотивами, связанными с содержанием работы, некоторые из них выражают желание соблюсти семейную традицию, немаловажное значение играют и мотивы, связанные с материальным достатком и стремлением к высокому социальному статусу.

В 9-10 классах к перечисленным мотивам добавляются мотивы, связанные со стабильностью существования.

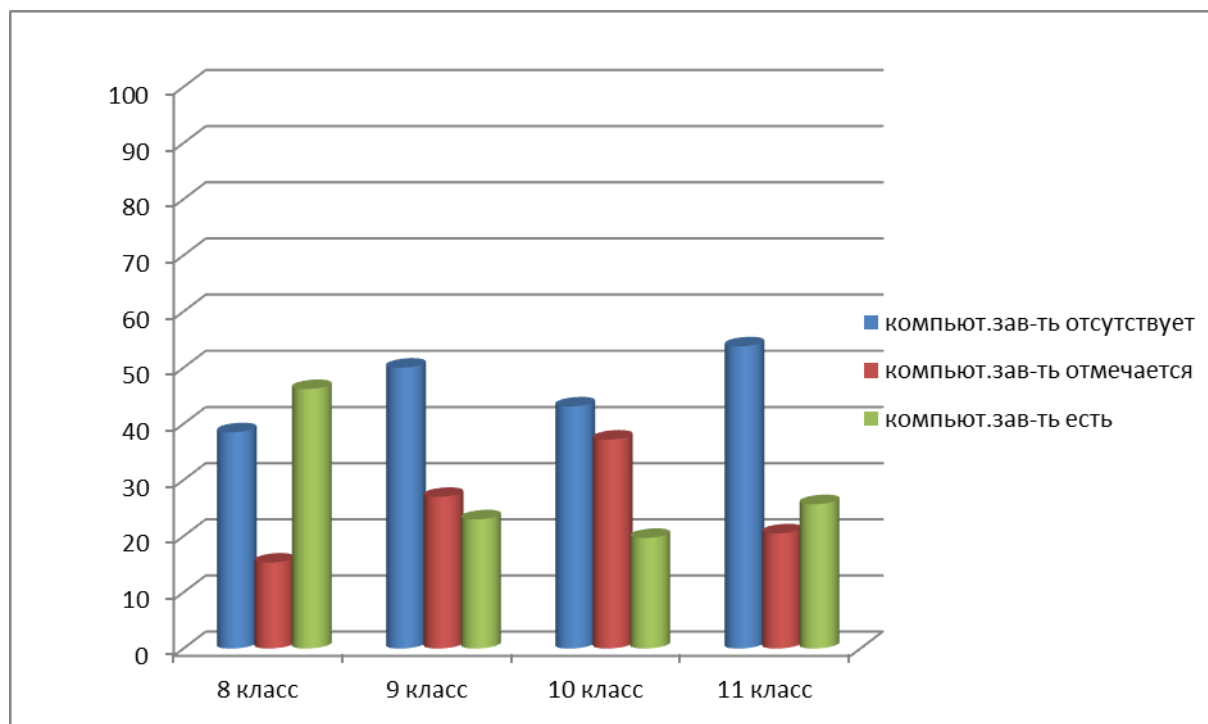
В целом отмечается заниженная информированность о различных аспектах будущей профессиональной деятельности.

Информированность многих учащихся 11 классов, безусловно, выше. Это объясняется большим стремлением учащихся познать будущую профессию на этом этапе. Для этого они посещают курсы, занятия которые связаны с будущей профессиональной деятельностью.

Тем не менее, степень сформированности профессионального самосознания у учащихся 8-11 классов невысока. Среди респондентов есть и такие, которые ориентируются только на поступление в определенный ВУЗ, не задумываясь о будущей специализации. Они и составляют группу риска в будущем, т.к. руководствуясь внешними мотивами абитуриент, а в будущем студент, даже с высоким

уровнем способностей будет испытывать большие трудности, связанные с рациональностью своего профессионального выбора.

Не могут не настораживать результаты, связанные с уровнем компьютерной зависимости старшеклассников (Гистограмма 3).



Гистограмма 3.

Среди 8-классников отмечается наибольшее число учащихся, у которых отмечена сформированная компьютерная зависимость (более 46% испытуемых). Показатели компьютерной зависимости в старших классах ощутимо ниже: так, высокий уровень компьютерной зависимости отмечен у 23% учащихся 9-х классов, почти у 20% учащихся 10-х классов и почти 26% учащихся 11-х классов.

Полученные показатели могут быть вызваны многими причинами, которые обусловлены индивидуально-личностными и социально-психологическими факторами.

Следует учитывать наличие корреляции между профессиональной компетентностью и временем, затраченным на получение информации, удовлетворяющей интересы профессиональной направленности, через Интернет, что ведет в новой психологической проблеме XXI века – информационной зависимости, которая является одним из видов компьютерной зависимости [4].

Характерно, что начало проявления компьютерной зависимости происходит в школьные годы, а ее разгар на первых курсах ВУЗа, когда особенно необходима самостоятельность в принятии решений и стрессоустойчивость [5]. Поэтому данную проблему должны учитывать все организаторы и участники учебно-воспитательного процесса современной молодежи.

Полученные результаты исследования подтверждают наличие большого интереса старшеклассников к области IT-технологий. Многие из них будут реализовывать себя в этом профессиональном направлении и продолжат свое образование в ВУЗе.

Процесс профессионального самоопределения охватывает длительный период жизни человека. Профессиональное самоопределение многомерно и многоступенчато [6]. Наряду с информационной составляющей данного процесса, должна присутствовать возможность погружения молодого человека в профессиональную среду на том уровне, который ему доступен на данном этапе возрастного развития и профессионального самоопределения. Для того чтобы этот процесс стал успешным, на каждом этапе его должны сопровождать профессионалы.

В связи с этим большое значение приобретают все возможные формы профориентационной, научно-образовательной и научно-методической работы Вуза, направленной как на профессиональное самоопределение школьника, так и на формирование профессионально ориентированного контингента абитуриентов, а именно:

- научно-ознакомительные экскурсии на кафедры, в лаборатории Вуза;
- научные практики для учащихся на базе лабораторий Университета (научные кружки, научно-образовательные школы лаборатории и т.д.);
- помощь в подготовке школьников к участию во Всероссийских тематических Олимпиадах;
- проведение преподавателями Вуза циклов занятий профориентационной направленности;
- проведение мониторинга качества знаний учащихся в области профильных предметов;
- психологическое сопровождение, включающее профориентационное тестирование, позволяющее выявить способности и склонности

старшеклассников к определенному виду профессиональной деятельности и вовремя скорректировать профессиональный выбор.

Подготовка высококвалифицированных кадров в современных условиях может быть обеспечена, прежде всего, качеством набора студентов не только по направлениям подготовки факультета «Информатика и системы управления», но и по другим направлениям подготовки специалистов в МГТУ имени Н.Э. Баумана. Таким образом, проведение подобного вида исследований может найти применение при определении мотивации, склонностей и способностей молодежи к различным видам и сферам профессиональной деятельности.

Список литературы

1. Зеленцова Н.Ф., Зеленцова Е.В., Лаверычев И.Г. Инновационные педагогические технологии научного образования молодежи как элемента системы развития интеллектуального капитала наукоемких производств. Кадровые аспекты развития российского высокотехнологического комплекса. Интеграция образования, науки и производства (Материалы секционных заседаний Международной конференции VII Международного форума «Высокие технологии XXI века» 24 апреля 2007 года) / Под ред. И.Б. Федорова и А.Н. Тихонова – М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2007. – с. 167-171.
2. Зеленцова Н.Ф., Забурдяев А.А., Зеленцова Е.В., Лаверычев И.Г. Разработка методологии научно-исследовательской работы молодежи как элемента системы непрерывной подготовки инженерных кадров для наукоемких отраслей промышленности. Отчет по НИР УДК 001 2007г. Госрег. №012008 10411, инв. №02200805589.
3. Пуля В. Будущее российского ИТ-сектора: чудеса за облаками (перевод публикации в приложении Russia Beyond the Headlines в The New York Times). [Электр. ресурс]. – Электр. дан. – URL: <http://www.rg.ru/2012/03/28/it-site.html>. Дата обращения 05.04.2013.
4. Тимакин А. В. Информационная зависимость: норма или отклонение? [Электр. ресурс]. – Электр. дан. – URL: <http://info-alt.ru/2010-11-12-12-30-10>. Дата обращения 05.04.2013.
5. Причины компьютерной зависимости (интернет-зависимости, игровой зависимости) [Электр. ресурс]. – Электр. дан. – URL: <http://www.psypodderjka.ru/content/view/84/>. Дата обращения 05.04.2013.
6. Шаповаленко И.В. Возрастная психология (Психология развития и возрастная психология). — М.: Гардарики, 2005.