

№ 06 (июнь) • 2016 год



Беляев Александр Васильевич,
доктор педагогических наук, профессор кафедры педагогики и психологии профессионального образования ФГАОУ ВПО «Северо-Кавказский федеральный университет», г. Ставрополь
andis-1@yandex.ru



Интеллектуальный потенциал региона: факторы риска

Аннотация. В статье рассматривается проблема сохранения и повышения интеллектуального потенциала региона, обосновываются критерии его оценки, факторы, порождающие потерю репутации. Структура характеристики интеллектуального потенциала региона интерпретируется на примере таких показателей, как изобретательская активность, миграция, привлечение инвестиций, наличие высокотехнологических рабочих мест на рынке труда.

Ключевые слова: репутация, критерии оценки, миграция, менеджмент, инвестиции.

Раздел: (03) философия; социология; политология; правоведение; науковедение.

Интеллектуальный потенциал региона – это совокупность умственных, профессиональных, морально-психологических ресурсов, используемых для обеспечения социально-экономической, научно-образовательной, культурной жизнедеятельности населения. Измерение интеллектуального потенциала субъектов жизнедеятельности (профессиональных сообществ, властных структур, системы образования и научных организаций, общественных объединений) позволяет оценить степень их готовности к решению сложных задач, обеспечивающих эффективное развитие региона, показывает способность к творческому созданию новых технологий. В структуре интеллектуального потенциала выделяют следующие компоненты: научно-технический потенциал; инновационный потенциал; кадровый потенциал; технологический потенциал; культурный потенциал; образовательный потенциал; морально-психологический потенциал [1].

Консолидированные представления субъектов жизнедеятельности об уровне развития интеллектуального потенциала региона составляют его репутацию. Репутация региона – это общественное мнение о производственно-технологических, экономических, образовательных, природных возможностях территории, мнения об условиях реализации возможностей, уровне социального, научного, культурно-нравственного развития, эффективности управления. Надежная репутация региона обеспечивает ему стабильное положение, гарантирует приток кадровых ресурсов, инвестиций. Под репутационными рисками понимаются отрицательные результаты жизнедеятельности (политической, производственной, экономической, экологической, образовательной, культурной), подрывающие доверие населения, инвесторов к интеллектуальным ресурсам данного региона, к перспективам его развития [2, 3].

Одним из ярких индикаторов интеллектуального потенциала региона является коэффициент изобретательской активности – количество патентных заявок на изобретения на 10 тыс. человек. В 2014 г. такой коэффициент, по данным Роспатента, в Северо-Кавказском федеральном округе составил всего 0,71 (для сравнения: в УФО – 0,91; ДФО – 0,95; ЮФО – 1,12; СФО – 1,13; ПФО – 1,36; СЗФО – 1,57; ЦФО – 3,0) [4]. Хорошим примером высокого уровня развития интеллектуального потенциала может служить Томская область, которая занимает первое место по коэффициенту изобре-

тательской активности среди регионов-участников Ассоциации инновационных регионов России с показателем 5,36. Кроме того, Томская область занимает второе место по доле персонала, занятого научными исследованиями и разработками, четвертое – по инновационной активности организаций. В качестве мер поддержки областной властью инновационной деятельности, доказавшей свою эффективность, выступают субсидии в форме грантов и именных стипендий, конкурсы инновационных предпринимательских проектов. «Мы продолжим поддерживать инновационные компании, – отметил заместитель губернатора по научно-образовательному комплексу и инновационной политике Михаил Сонькин. – Мы хотим, чтобы продукция томичей стала брендом, и ее знали не только в России, но и за рубежом, потенциал у нас для этого есть» [5]. Наличие такого потенциала подтверждается и тем, что диплом Томского политехнического университета, имеющего статус национального исследовательского, позволяет 95% выпускников найти престижную работу по специальности.

Низкий коэффициент изобретательской активности – признак неразвитости научной, научно-внедренческой инфраструктуры, создание которой требует значительных интеллектуальных ресурсов. Снижение интеллектуальной привлекательности ведет к усилению внутренней миграции – оттоку высококвалифицированных специалистов из региона. Для ученых и высококвалифицированных специалистов весьма значимым фактором является наличие возможностей для реализации своего творческого и научного потенциала. Уезжают, как правило, по следующим причинам: недостаточное финансирование науки, неудовлетворительность материально-технического обеспечения научных исследований, невостребованность научных достижений по причине неразвитости инновационных технологий, низкий уровень материальной и моральной оценки труда ученых.

Одаренная молодежь стремится уехать уже по окончании школы. Не только победители олимпиад, но и многие другие способные ребята, как правило, ориентированы на дальнейшую учебу в Москве или Санкт-Петербурге. На протяжении десятилетий происходит отток интеллектуалов из дотационных регионов. На научном языке такая утечка умов называется академической мобильностью. Чем выше уровень профессиональной, научной подготовки студента (аспиранта), тем больше его желание уехать в другой регион для продолжения своей деятельности. В настоящее время таланты уезжают не только в столицы, но и в престижные региональные вузы, которые по мощности образовательных центров и научных школ не уступают столичным. Территориями-лидерами по притоку дипломников олимпиад, помимо Москвы и Петербурга, стали ДФО, УФО, СЗФО. Например, Дальневосточный федеральный округ в 2011 г. был одним из первых по оттоку дипломников олимпиад (их уезжало из региона 40%). В настоящее время дальневосточные вузы находятся в лидерах по привлечению талантливой молодёжи. Уже в 2013 г. количество победителей олимпиад, зачисленных в вузы ДФО, увеличилось в двенадцать раз.

Те талантливые выпускники школ, которые сделали правильный выбор специальности и получили хорошие условия для дальнейшего развития, как правило, домой уже не возвращаются.

Рассмотрим структуру характеристики интеллектуального потенциала региона на примере Ставропольского края. По оценке сопредседателя краевого отделения партии «Опоры России» П. Мрвалевича, «пока условий для массового внедрения инноваций в крае нет. При регистрации изобретений вводятся административные барьеры» [6]. В итоге в Ставропольском крае коэффициент изобретательской активности в 2014 г. составил 0,67. Тенденция к снижению началась с 2011 г. (2010 – 0,97; 2011 – 0,83; 2012 – 0,79; 2013 – 0,70).

Несмотря на отток талантливой молодежи, в Ставрополе очень велика концентрация молодежи, следствием которой является нездоровая конкуренция. По причинам коррупции, кумовства и протекционизма рабочие места далеко не всегда достаются самым достойным претендентам. Способному молодому специалисту хорошую работу легче найти в другом регионе. В результате «перекачивания интеллектуального капитала» дотационные регионы несут значительные потери в своем интеллектуальном потенциале, что особенно остро проявляется при формировании кадровых ресурсов.

Могут возразить: «О какой такой “утечке умов” вы говорите? Ставропольская администрация на месте. Городская дума на месте, некоторые депутаты даже имеют ученые степени и звания!» Оценить уровень интеллектуального развития – дело сложное. Чтобы заниматься благоустройством города, организовать работу коммунальных служб, не обязательно иметь интеллект на уровне победителей федерального этапа предметной олимпиады. И всё же людям, пришедшим во власть и взявшим на себя ответственность за настоящее и будущее, необходимы лидерские способности, чтобы видеть проблемы и находить инновационные подходы к их решению, разрабатывать реальные проекты развития региона. По этим причинам приоритетной региональной проблемой является не только подготовка кадров, способных разрабатывать и внедрять инновационные проекты, но и их закрепление в регионе.

Эффективная реализация интеллектуального потенциала определяется эффективностью политического и административного менеджмента, наличием необходимых компетенций у субъектов управления. Компетенции сотрудников администрации и других органов управления – это их образование, квалификация, знания, опыт, умения и навыки, способность действовать в разнообразных ситуациях, творческие способности, моральные ценности и отношение к работе. От того, насколько совершенны методы управления, насколько квалифицированы управленческие кадры, эффективно осуществляется управление развитием региона, зависит уровень и качество жизни его жителей.

Критерии оценки уровня компетентностного развития управленческого персонала целесообразно связывать с результатами деятельности управленцев. Важно обратить внимание на интеллектуальную составляющую тех решений, которые предлагаются властью. Например, для покрытия дефицита бюджета в 2013 г. был повышен страховой сбор: в результате малый бизнес ушел в тень. В настоящее время также готовится повышение налога на средний и малый бизнес. Предлагается ввести курортный сбор для отдыхающих. Кадастровая переоценка земель и зданий, по свидетельству предпринимателей, оказалась абсолютно неадекватной (впустую было потрачено несколько десятков миллионов рублей). Ставропольская администрация предложила школьникам разрабатывать проекты борьбы с автомобильными проблемами на дорогах. Кратно увеличились расходы на пропаганду, что является прямым следствием репутационных потерь. Почти миллиард рублей идет на содержание аппарата правительства края. Ставрополье входит в пятерку регионов с самым большим аппаратом парламентов. Обращает на себя внимание очень низкая интеллектуальная ёмкость принимаемых решений, организационных мер, стремление управленцев применять простые способы для решения сложных проблем.

Важными факторами, влияющими на имидж региона, являются причины социальные: кризис региональной власти и неверие в возможность формирования гражданского общества, нарушение прав человека, обострение межнациональных отношений [7]. Особенно значимы для оценки интеллектуального потенциала региона, его

имиджа моральные качества сотрудников администрации, например их подверженность коррупции. Кризис власти на Ставрополье достиг своего предела. Это подтверждается на самом высоком государственном уровне. «Коррупция в Ставропольском крае, по оценке спикера Совета Федерации В. Матвиенко, пронизала все сферы... До тех пор, пока не будет конкретного общественного контроля за действиями властей, за действиями местных депутатов, власть будет безнаказанно принимать те решения, которые не в интересах населения» [8].

В чем причины кризиса? Где его корни? Как найти пути выхода? Одна из причин кризиса – социально-экономические особенности Ставрополья как преимущественно сельскохозяйственного региона. Это и низкий, в сравнении с продвинутыми регионами, уровень промышленного производства, что снижает потребности в инновационных технологиях, недостаточность научного потенциала, ограниченность базы высококвалифицированных кадров.

Для преодоления кризиса необходим поиск интеллектуально ёмких инструментов, повышающих эффективность менеджмента. В Инвестиционном послании губернатор Ставропольского края В. В. Владимиров заявляет: «Сегодня мы работаем и ищем новые пути развития в очень непростой ситуации. Чтобы достичь успеха, мы должны действовать нестандартно. И мы будем делать всё от нас зависящее, чтобы для инвесторов, которые уже ведут дело в нашем регионе или в будущем примут решение развивать на Ставрополье свой бизнес, были созданы самые лучшие условия» [9].

Привлечение инвестиций – важный критерий эффективности управленческой деятельности. При этом следует осознавать, какой интеллектуальный потенциал нужно иметь в крае, чтобы привлечь инвестиции, определить приоритетные направления для вложения средств. Авторитетные источники сообщают о положительной тенденции привлечения инвестиций в экономику Ставрополья. Если, например, в 2010 г. инвестиции в основной капитал составили 88,6 млрд руб., то в 2014 г. – уже 143 млрд руб. Куда были направлены средства? На строительство тепличных комплексов для выращивания овощей и развитие интенсивного растениеводства с использованием орошения, возведение автосборочного завода, расширение производства сапфировых пластин для выпуска светодиодов, смартфонов, на выпуск упаковки для аэрозолей, на строительство и введение в эксплуатацию завода по выпуску кирпича. Ведутся реконструкция и строительство объектов образования и здравоохранения. Продолжаются переговоры о привлечении иностранного капитала для строительства завода по производству семян подсолнечника, предприятия по выпуску лакокрасочных материалов [10]. Однако сегодняшние реалии пока ещё весьма скромны. Богатый по своему потенциалу край характеризуется неэффективностью трат казенных средств, непрозрачностью предоставления налоговых льгот. При этом такое богатство края, как минеральная вода, природные источники, – на грани исчезновения. Ставрополю, по оценке первого вице-преьера правительства И. Ковалёва, грозит коммунальный коллапс: плотность застройки в краевом центре в несколько раз превышает градостроительные нормы, город задыхается автомобильным транспортом, не выдерживают напряжения электросети и водоканал, уничтожаются памятники архитектуры, культурно-исторические и природные ландшафты.

Насколько соответствует интеллектуальный потенциал местной элиты поставленным губернатором задачам? Примеры для сравнения найти нетрудно. Ростовская фирма по производству мяса птицы «Евродон» имеет все основания стать в нынешнем году крупнейшей и самой современной в мире. В Воронежской области холдинг «КВД групп» строит кондитерский комбинат (вложение – 16 млрд руб.). В Псковской области открылся завод «Судома» по глубокой переработке древесины (инвестиции – 1,8 млрд

руб.). В Калужской области в индустриальном парке «Ворсино» открыт фармацевтический завод (вложение – 10 млрд руб.). В Мордовии запущена первая очередь мясоперерабатывающего комплекса (затрачено 3 млрд руб.). В деревне Чернецкое Вологодской области начала работать сверхсовременная молочная ферма-робот. Всего появятся 15 таких ферм (затраты – 3 млрд руб.). В Липецкой области только что сдан крупнейший в Европе инкубатор (вложено 3,5 млрд руб.). В Тюмени реконструируется птицефабрика (4 млрд руб.), причем деньги вкладывают не только крупные агрохолдинги, но в первую очередь индивидуальные инвесторы. Почему вкладывают? Вероятно, потому, что инвесторы верят в интеллектуальный потенциал тех, кто сможет реализовать их вложения [11].

Где тот рубеж, ниже которого инвесторы отказываются вести дело в интеллектуально неблагоприятной среде? Вот пример такой недостаточности, которая становится опасной для социально-экономической стабильности края. По оценкам предпринимателей, на Ставрополье промышленники, работающие на импортозамещение, не могут получить господдержку. Вместо того чтобы помочь бизнесу, отчисляющему немалые налоги в местные бюджеты, чиновники предпочитают помогать успешным предприятиям, а средними и малыми занимаются крайне недостаточно. «Власть могла бы помочь хотя бы административным ресурсом, – предлагают местные бизнесмены. – Ведь мы в состоянии отчислять в бюджет огромные налоги. Если бы краевое правительство приняло решение не закупать за границей или в других регионах востребованную продукцию, а отдать заказы местным производителям, тогда и налоги остались бы в регионе. Но чиновникам это почему-то не интересно» [12]. В то же время проявляется интерес противоположного свойства: официально каждый четвертый предприниматель сегодня находится под давлением контрольно-надзорных органов (неофициально – каждый второй). По данным экспертов, государство и бизнес теряют до 1,8% ВВП из-за проведения контрольно-надзорных мероприятий. Ликвидация излишнего надзора и коррупции позволит бизнесу сократить издержки примерно на 20%. Отмечается также возросшее число жалоб предпринимателей на незаконное уголовное преследование. Практически 100% получателей господдержки проверяются со стороны органов МВД. Известны случаи, когда проверяющие приходят контролировать целевое расходование средств, выделенных в качестве грантов, а деньги ещё не были перечислены на счет предпринимателя. Почему так спешат? Либо потому, что, как говорится, «очень кушать хочется», либо торопятся опередить конкурентов – другие проверяющие инстанции. В настоящее время 11 структур исполнительной власти края осуществляют 33 контрольно-надзорные функции. Иногда одного и того же предпринимателя проверяют несколько раз в год. В результате люди боятся открывать свое дело, компании, владельцы которых преследуют, закрываются, бюджет теряет налоги. По данным налоговой службы, за последние два года количество индивидуальных предпринимателей на Ставрополье сократилось на десять тысяч. При этом за воспрепятствование предпринимательской деятельности никто ответственности не несет [13]. Это уже не только репутационный кризис, но и угроза социально-экономической безопасности региона. Чиновники, отмечают средства массовой информации, до сих пор не составили перечень импортозамещающей продукции, которую могут выпускать местные производства, и востребованные заказы уходят к другим. В то же время ставропольские активисты Общероссийского народного фронта за два года нашли в крае около двухсот сомнительных госзакупок. Совокупный долг Ставропольского края составляет 37 млрд руб. В то же время Ставрополь входит в число пятидесяти городов, где имеются самые дорогие марки автомобилей.

Проведение властными структурами подобной недальновидной политики неизбежно ведет к потере позитивного имиджа региона.

Другой инструмент развития, повышения интеллектуального потенциала региона – создание технопарков. В крае работают одиннадцать региональных индустриальных парков, на площадках которых ведет деятельность 21 резидент. Однако их инновационный эффект весьма низкий: на протяжении нескольких лет они не могут остановить постоянно растущий дефицит краевого бюджета. Наши партнеры из Белоруссии, например, смогли создать Парк высоких технологий, который оперирует сотнями миллионов долларов. В 2014 г. десять резидентов Парка выплатили в бюджет республики около сорока миллионов долларов прямых налогов. Ещё к этому надо добавить около ста миллионов долларов других налогов от деятельности, которые уплачивает конечный пользователь. В прошлом кризисном году Парк получил заказов на миллиард долларов. В Парке работают 22 тысячи человек. Рабочее место большинства программистов – дома, за компьютером. За прошедший год они заработали 800 миллионов долларов. При этом речь идет о чистой прибыли, в отличие от традиционных отраслей промышленности [14].

Другой пример. В Астраханской области зарегистрированы и работают 235 инновационных компаний. Астраханская область стала лидером по инновационным разработкам и их внедрению в производство. В Астрахани прошел Прикаспийский технический форум, собравший бизнесменов, экспертов и ученых не только из регионов России, но и из соседних стран: Азербайджана, Ирана, Казахстана, Туркмении. Таким образом регион заявил о себе как об одном из новых российских центров инноваций наряду с Москвой, Санкт-Петербургом, Екатеринбург, Нижним Новгородом. Благодаря своему интеллектуальному потенциалу этот регион может стать, отмечают СМИ, воротами в российский мир высоких технологий. Как получилось, что именно в Астраханской области появился целый ряд действительно оригинальных проектов? Ответ на этот вопрос дает губернатор области Александр Жилкин: «Мне удалось сформировать большую команду, не только чиновников – людей, умеющих думать, рисковать в экономике, социальной сфере, науке» [15]. В результате успехи достигнуты не только в промышленности, но и в сельском хозяйстве: регион отправляет продукцию в Ирак, Иран, Пакистан. Основания для будущих достижений закладывались с 2008 г., когда малые инновационные предприятия начали создавать в Астраханской области на базе институтов, колледжей, чтобы отслеживать различные технологии, когда власть стала помогать их разработчикам. Предприятия области активно включились в госпрограмму «Содействие развитию инновационного предпринимательства». Астраханская компания по производству сварочных аппаратов – удачный пример соединения науки и производства: воплотили чистую идею в интеллектуальный продукт, открыли свои офисы в Петербурге (где разместили основное производство), Москве. При этом основатели называют себя астраханцами и место жительства менять не намерены. О воспитании кадров также подумали заранее. Регулярным стало проведение форумов и фестивалей молодых ученых. Четыре года назад в Астрахани был создан школьный технопарк, руководитель которого десять лет работал в США, преподавал в Силиконовой долине.

В заключение сопоставительного и контрастирующего сравнения отметим, что коэффициент изобретательской активности, по данным Роспатента, в 2014 г. в Астраханской области составлял 0,77 (2010 – 1,02; 2011 – 0,83; 2012 – 0,92; 2013 – 0,87). Из этого следует, что и в случае невысокой изобретательской активности значительного успеха, позитивного имиджа можно достичь за счет умного распоряжения человеческим капиталом, имеющимся в регионе ресурсами.

Какие меры могут способствовать не только сохранению, но и усилению интеллектуального потенциала региона?

Первое. Человеческий капитал может быть эффективно реализован в контексте стратегического развития региона. В ситуации социально-экономических трансформаций необходимо создание условий для повышения значимости человеческого капитала – повышения роли, влияния умных и образованных людей, особенно во властных структурах. Задача эта ориентирует органы власти, институты гражданского общества, вузы, учреждения культуры на разработку программы усиления интеллектуального потенциала региона, на поиск субъектов, способных к её реализации.

Второе. Граждане приобретают уверенность в своем праве влиять на власть. Они хотят перемен к лучшему, критикуют государственные институты за бездействие или неадекватность. Важно, чтобы представительная демократия была дополнена «демократией участия», при которой все решения, затрагивающие интересы тех или иных групп населения региона, принимались только при их непосредственном участии. Самодеятельным и саморегулирующимся организациям граждан необходимо передать ряд важных функций в системе местного самоуправления.

Третье. Для регионов особенно актуальной является проблема отбора перспективных управленческих кадров. В соответствии с программой «Молодежь России» необходимо не менее чем на 50% увеличить долю молодежи в органах власти разного уровня и местного самоуправления. В реальных условиях формирование кадрового резерва нередко носит формальный характер и выглядит как дань моде. Как правило, отбирают «своих». В итоге на ключевые посты приходят некомпетентные, неспособные к креативным решениям управленцы, чья активность в основном сосредоточена на достижении личных интересов. Всё это приводит к застою в системе власти и последующему её загниванию, что чревато неминуемым репутационным кризисом. Улучшению селективного механизма отбора перспективных молодых кадров, заявляющих свои притязания на управленческую карьеру, должны способствовать региональные вузы, общественные организации и движения, профессиональные сообщества, обладающие достаточными возможностями для выявления достойных претендентов на менеджерские должности, формирования реального кадрового резерва.

Четвертое – работа с одаренной молодежью. Развитие интеллектуального потенциала представляет собой сложный и длительный процесс, который начинается с отбора и подготовки одаренных детей, создания условий для их поддержки, формирования мотивации к реализации способностей в родном отечестве, крае, городе. Будущих изобретателей необходимо готовить ещё в школе, в системе дополнительного образования. Проблема поддержки талантливых детей постоянно находится в центре внимания государства, общественности. Минобрнауки разработало проект постановления правительства РФ «О выявлении одаренных детей», согласно которому в России должен появиться реестр одаренных детей. Детей, имеющих опережающее развитие, надо выявить, посчитать, чтобы оказать адресную поддержку, проследить их дальнейший жизненный путь. В проекте постановления определяются критерии, порядок отбора одаренных детей, их сопровождения, мониторинга дальнейшего развития. Оказывать талантам поддержку с ранних лет, создать условия для получения ими соответствующего образования, впоследствии помочь с трудоустройством, чтобы получить результаты, во много раз окупающие затраты, – дело стоящее. При этом важно иметь в виду, что в системе дополнительного образования научно-техническим творчеством занимаются только 4% детей. Это крайне мало. Между тем российская экономика и промышленность нуждаются в квалифицированных инженерных кадрах,

ученых и технолога. Вот почему по всей России развернулось движение по созданию детских технопарков.

Основная нагрузка по отбору кандидатов для включения в федеральный реестр ляжет на плечи местной власти, которая должна обеспечить создание региональных отборочных комиссий, а также разработать перечень конкурсов, которые впоследствии будут учитываться в критериях одаренности.

И последнее. В контексте рассматриваемой проблемы будет уместным привести высказывание классика мировой литературы И. Гёте: «Умные и лишенные ума безвредны. Опасны полуглупые и полуумные». В недалеком будущем грядут выборы, однако оснований для оптимистических ожиданий недостаточно: слишком велика вероятность, что в местную власть вновь придут люди, представляющие опасность для избирателей. Опасны они ещё и потому, что плохо понимают, что их неадекватные властные амбиции, неумная корысть приведут к потере электората, к лишению преференций, мандатов, возможностей, к развалу организации, которую они строили.

Ссылки на источники

1. Левашов В. К. Интеллектуальный потенциал общества: социальное измерение и прогнозирование // Мониторинг общественного мнения. – 2008. – № 3. – С. 17–30.
2. Арзуманян А. Понятие репутационных рисков. – URL: <http://www.advertiser-school.ru/pr-theory/reputational-risks.html>.
3. Задороженко Д. С. Современные подходы к оценке деловой репутации и репутационного риска // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – URL: <http://uecs.ru/marketing/item/>
4. Коэффициент изобретательской активности. – URL: gks.ru/free_dok/new_site/effect/patent_14.xls.
5. Томская область стала первой. – URL: <http://www.nia-rf.ru/news/economy/20122>.
6. Мрвалевич П. Создавать условия для внедрения инноваций // Российская газета. Северный Кавказ. – 2016. – 26 марта.
7. Минасов М. Интеллектуальный потенциал региона – важнейший фактор устойчивого развития. – URL: <http://www.bagsurb.ru/upload/MINASOV.pdf>.
8. Матвиенко В. Коррупция на Ставрополье // Комсомольская правда. – 2014. – 22 июля.
9. Инвестиционное послание Губернатора Ставропольского края В. В. Владимирову // Российская газета. Северный Кавказ. – 2015. – 16 дек.
10. Бирюков А. Капитал стремится к капиталу // Российская газета. Северный Кавказ. – 2015. – 16 дек.
11. Угланов А. И целого города мало // Аргументы недели. – 2015. – 16 ноября.
12. Емельянова С. Сбавили обороты // Российская газета. Северный Кавказ. – 2015. – 23 дек.
13. Емельянова С. На Ставрополье проверки предпринимателей приняли характер эпидемии // Российская газета. Северный Кавказ. – 2016. – 01 марта.
14. Нератов Д. Заработали столько, что даже растерялись! // Союзное вече. – 2015. – 04 дек.
15. Варламова И. Мы «стреляем» умными проектами // Российская газета. Северный Кавказ. – 2016. – 12 апр.

Alexander Beljaev,

Doctor of Pedagogic Sciences, Professor at the chair Pedagogic and Psychology of Professional Education, North-Caucasian Federal University, Stavropol
andis-1@yandex.ru

Intellectual potential of the region: risk factors

Abstract. The paper deals with the problem of retention and increase of intellectual potential of the region. The author describes the criteria of its estimation and the factors of reputation loss. The structure of the characteristic of the intellectual attractiveness of the region is based on the example of such indices as inventor activity, migration, attraction of investments, presence of technological jobs on the labor market.

Key words: reputation, evaluation criterion, migration, management, investment.

References

1. Levashov, V. K. (2008). "Intellektual'nyj potencial obshhestva: social'noe izmerenie i prognozirovanie", Monitoring obshhestvennogo mnenija, № 3, pp. 17–30 (in Russian).

2. Arzumanyan, A. Ponjatie reputacionnyh riskov. Available at: <http://www.advertiser-school.ru/pr-theory/reputational-risks.html> (in Russian).
3. Zadorozhenko, D. S. "Sovremennye podhody k ocenke delovoj reputacii i reputacionnogo riska", Upravlenie jekonomicheskimi sistemami: jelektronnyj nauchnyj zhurnal. Available at: <http://uecs.ru/marketing/item/> (in Russian).
4. Kojefficient izobretatel'skoj aktivnosti. Available at: gks.ru/free_dok/new_site/effect/patent_14.xls (in Russian).
5. Tomskaja oblast' stala pervoj. Available at: <http://www.nia-rf.ru/news/economy/20122> (in Russian).
6. Mrvalevich, P. (2016). "Sozdavat' uslovija dlja vnedrenija innovacij", Rossijskaja gazeta. Severnyj Kavkaz, 26 marta (in Russian).
7. Minasov, M. Intellektual'nyj potencial regiona – vazhnejshij faktor ustojchivogo razvitija. Available at: <http://www.bagsurb.ru/upload/MINASOV.pdf> (in Russian).
8. Matvienko, V. (2014). "Korrupcija na Stavropol'e", Komsomol'skaja pravda, 22 ijulja (in Russian).
9. (2015). "Investicionnoe poslanie Gubernatora Stavropol'skogo kraja V. V. Vladimirova", Rossijskaja gazeta. Severnyj Kavkaz, 16 dek. (in Russian).
10. Birjukov, A. (2015). "Kapital stremitsja k kapitalu", Rossijskaja gazeta. Severnyj Kavkaz, 16 dek. (in Russian).
11. Uglanov, A. (2015). "Icelogo goroda malo", Argumenty nedeli, 16 nojabrja (in Russian).
12. Emel'janova, S. (2015). "Sbavili oboroty", Rossijskaja gazeta. Severnyj Kavkaz, 23 dek. (in Russian).
13. Emel'janova, S. (2016). "Na Stavropol'e proverki predprinimatelej prinjali harakter jepidemii", Rossijskaja gazeta. Severnyj Kavkaz, 01 marta (in Russian).
14. Neratov, D. (2015). "Zarabotali stol'ko, chto dazhe rasterjalis!", Sojuznoe veche, 04 dek. (in Russian).
15. Varlamova I. (2016). "My 'streljaem' umnymi proektami", Rossijskaja gazeta. Severnyj Kavkaz, 12 apr. (in Russian).

Рекомендовано к публикации:

Некрасовой Г. Н., доктором педагогических наук,
 членом редакционной коллегии журнала «Концепт»



www.e-koncept.ru

Поступила в редакцию <i>Received</i>	05.05.16	Получена положительная рецензия <i>Received a positive review</i>	07.05.16
Принята к публикации <i>Accepted for publication</i>	07.05.16	Опубликована <i>Published</i>	30.06.16

© Концепт, научно-методический электронный журнал, 2016

© Беляев А. В., 2016

Глазунов Юрий Трофимович,

доктор технических наук, главный научный сотрудник кафедры технологий пищевых производств ФГБОУ ВПО «Мурманский государственный технический университет», г. Мурманск
glazunovyury@gmail.com



Препятствия, возникающие на пути мотивации

Аннотация. Рассмотрены роль и место волевой регуляции в процессе принятия решения. Показаны этапы мотивационного процесса. Установлены точки бифуркации процесса мотивации. Большое значение при этом имеет неопределённость ситуации. Показано, что неопределённость в процессе мотивации может быть вызвана как недостатком, так и избытком информации. Показана связь мотивации с внутренней энергией человека.

Ключевые слова: воля, поступок, мотивация, неопределённость, энергия.

Раздел: (02) комплексное изучение человека; психология; социальные проблемы медицины и экологии человека.

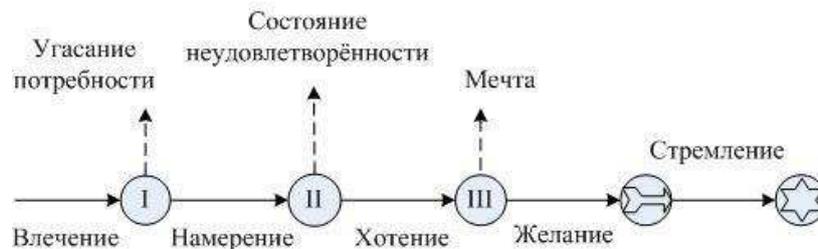
Рассмотрим роль и место волевой регуляции в процессе принятия решения. В наиболее общем случае последовательность связанных с мотивацией действий представлена в работе [1]. Применяя разработанную там теорию к описанию мотивации поступка, следует сделать два замечания. Во-первых, поступочные действия часто очевидны, а промежуток мотивации достаточно мал. Тогда, сливаясь в одно целое, решение и действие как самостоятельные могут не осознаваться. Поэтому-то поступок и представляется в форме интегрального единства, в котором некоторые этапы мотивации из сознания выпадают. Во-вторых, обычно процесс мотивации описывается так, как если бы проходил он произвольно, т. е. за счёт самодетерминированной психической активности, не требующей вмешательства волевой регуляции. В таком режиме, однако, протекает лишь начальный этап потребностного состояния, когда влечение только зарождается. На пути дальнейшего развития мотивационного процесса появляются препятствия, требующие силового вмешательства. Отражаясь в сознании человека, препятствия порождают нервное напряжение. Освободиться от него можно двумя способами: отказавшись от преодоления препятствия (т. е. от формулирования и достижения цели) либо преодолев его путем волевого усилия.

Рассмотрим, почему и как в процессе мотивации возникают ситуации, связанные с волеизъявлением.

Даже начало реализации поступка ставит перед индивидом дилемму: приступать к решению проблемы или нет. Индивид часто ограничивается тем, что он уже имеет. Установка на то, чтобы появившуюся проблему не затрагивать, пока она не затронет самого субъекта, достаточно распространена. Человек может подсознательно избегать совершения поступка, уповая на счастливый исход. Это, естественно, вызывает угасание сокрытой потребности вместе с исчезновением и самой проблемы. Для того чтобы этого не случилось, необходимо заставить себя действовать. Этому и служит воля.

Развитие мотивации проходит через обязательные точки бифуркации (см. рисунок). В каждой из них решается вопрос, продолжать целеполагание или нет. Процедура выбора субъектом может не осознаваться, и, тем не менее, она требует определённого психического обеспечения в форме волевого акта.

Первая бифуркация связана с конкретизацией потребности. Построение спектра побудителей сопряжено с выбором объектов значимых и исключением неподходящих. Каждый выбор – решение своеобразной микрозадачи, требующее волеизъявления. Да и весь этап влечения может закончиться двояко. Если удовлетворение потребности согласуется с моральными нормами субъекта – потребность акцептуется, если нет – происходит её угасание. Несмотря на то что подобная оценка проводится на уровне подсознания, выбор также не обходится без волевого усилия.



Схематическое изображение процесса мотивации (сплошными стрелками обозначены этапы развития потребностного состояния, служащие реализации поступка, пунктирными – пути, ведущие к его отмене; цифрами I, II и III обозначены первая, вторая и третья точки бифуркации)

Вторая бифуркация обусловлена фактором опредмечивания. Определенная потребность развивается в сторону удовлетворения. Потребность, не нашедшая стимула, получает «яловое» развитие с вытекающими отсюда последствиями. При оценке ситуации, связанной с опредмеченностью, вновь появляются альтернативы, а следовательно, и выбор с участием воли.

Третья бифуркация потребностного состояния относится к актуализации потребности. Если ресурсы, необходимые для совершения поступка, отсутствуют (неравенство $I_{S0} > 0$ не выполняется), развитие потребностного состояния, приводящее к реализации поступка, не наступает. Потребность превращается в мечту, а потребностное состояние – в мечтание. Оценка существующих ресурсов субъективна, а значит, также требует волевого вмешательства.

Рассмотренные ситуации сопровождают мотивацию поступка, протекающую даже в условиях полной определенности. Ситуация определенности имеет место тогда, когда выбор конкретного действия из множества возможных приводит к известному и точно определенному исходу. Однако в практике принятия решений более характерны так называемые условия неопределенности.

Условия неопределенности характеризуют такую ситуацию, когда результат принимаемого решения заранее неизвестен. Следствием принятого в таких условиях решения может быть большое отклонение фактического исхода действия от задуманного¹. Неопределенность обусловлена факторами, влияние которых не детерминировано. Задача обоснования решений в этом случае сводится к сужению множества всевозможных альтернатив на основе информации, которой индивид всё же

¹ Минимизации погрешности цели, возникающей в процессе деятельности, служит в организме человека так называемая функциональная система. Функциональная система конструируется и создается нашим организмом в каждой ситуации, требующей корректировки текущего результата действия [2]. Плавно развивающаяся и сравнительно продолжительная по времени деятельность даёт возможность многократной коррекции промежуточных результатов. Динамичное развитие поступка созданию условий нивелирования возмущающих воздействий не способствует. Поэтому-то ошибка в решении чревата здесь большим отклонением действительных последствий поступка от предполагаемых.

располагает (табл. 1). Здесь снова возникает выбор, а вместе с ним и силовое решение, требующее вмешательства воли. Поэтому-то условия неопределённости с необходимостью провоцируют волеизъявления, выражающие способность индивида противостоять неблагоприятным факторам и поддерживать выдвижение цели в сложных обстоятельствах.

Виды неопределённости, возникающей в процессе мотивации

№	Характер неопределённости	Содержание неопределённости	Характеристика результата действия
1	Стохастическая	Имеется информация о распределении вероятности на множестве результатов	Высокая возможность достижения цели
2	Природная	Имеется информация только о возможных результатах, и отсутствует информация о связи между решениями и результатами	Достижение цели сопряжено с риском
3	Априорная	Информация о возможных результатах отсутствует	Достижение цели маловероятно

Неопределённость объясняется неполнотой информации об условиях совершения поступка, что вызывает необходимость вероятностной оценки ситуации. Вероятность p принятия правильного решения в такой ситуации определяется отношением прагматической информации I_{S0} , существующей в момент создания бинарного отношения «мотив-цель», к информации прогностической I_P , т. е.

$$p = I_{S0} / I_P. \quad (1)$$

При отсутствии прагматической информации ($I_{S0} = 0$) имеет место априорная неопределённость, когда выдвижение адекватной цели поступка наименее вероятно. Принятие решения в такой ситуации требует значительного волевого усилия. Если для достижения цели имеются все необходимые ресурсы ($I_{S0} = I_P$), ситуация становится полностью определённой, а решение – программируемым и не требующим участия воли. Во всех остальных случаях ($0 < I_{S0} / I_P < 1$) величина необходимого волевого усилия F_V тем больше, чем меньше вероятность p принятия правильного решения

$$F_V \sim p^{-1} \quad (2)$$

или, с учётом выражения (1),

$$F_V \sim I_P / I_{S0}. \quad (3)$$

Отсюда следует, что волевое усилие в процессе мотивации тем выше, чем меньшей прагматической информацией в момент принятия решения располагает индивид.

Характеристикой неопределённости поступка служит «риск» (от др.-греч. $\rho\acute{\iota}\zeta\iota\kappa\acute{o}\nu$ – утес), под которым понимается эвентуальность неблагоприятного исхода планируемого поступка. Осуществимость такого исхода может быть большей или меньшей. Если через p_n обозначить вероятность негативного исхода поступка, когда действие не достигает своей цели, а через C – значимость последствий такого исхода (ущерб), то величину риска R можно представить как

$$R = p_n C, \quad (4)$$

а поскольку

$$p_n = 1 - p, \quad (5)$$

то

$$R = (1 - I_{S0} / I_P) C. \quad (6)$$

Последняя формула показывает, что риск становится тем выше, чем меньшей прагматической информацией обладает индивид и чем серьезнее для него возможный ущерб. Таким образом, неопределённость всегда обуславливает волевой характер процесса мотивации. Воля противостоит неблагоприятным обстоятельствам и поддерживает мотивацию в этих сложных условиях.

Информационная перегрузка также не способствует спокойному протеканию процесса мотивации. Вызывается она избытком информации, а избыток – разрывом между её объемом и возможностями усвоения. С одной стороны, создаётся «иллюзия знания», препятствующая разработке рациональных решений. С другой – при погружении в быстро изменяющуюся информационную среду субъект теряет способность предсказывать развитие ситуации. Во многих случаях наблюдается парадокс, состоящий в том, что большое количество возможностей приводит к худшему решению или вообще отказу от его принятия. Называется это параличом анализа. Существует даже мнение, что избыточные возможности выбора парализуют наши действия и вопреки ожиданиям не делают человека свободнее. Они только ограничивают его и вызывают неудовлетворённость [3]. Такого рода ситуации отрицательно влияют на выбор путей разрешения проблемы и также требуют проявления волевой активности.

Успешность мотивации связана с оценкой характера и важности задачи, что во многом зависит от личностных качеств индивида. В процессе мотивации человеческий фактор играет не последнее место. Дело в том, что каждый человек имеет своё понимание значимости предметов, свои предпочтения, привычки, стремления и эмоции, собственное отношение к риску. А это означает, что для принятия правильного решения в одной и той же ситуации разные люди могут потребовать волевого усилия различного уровня и продолжительности. Там, где одному из них решение приходит легко, другому может потребоваться весьма значительное напряжение. Поэтому оценка субъективной вероятности достижения цели всегда смещается вместе с точкой отсчёта, присущей конкретному индивиду. Существуют и иные причины такого смещения.

Для большинства людей упущенный выигрыш менее значим, чем реализованный проигрыш (т. е. потери чувствительнее приобретений). Для торговца товаром, например, последствия того, что товар не был приобретён, когда его следовало купить, отличаются от последствий того положения, когда он был куплен, но приобретать его не следовало. В первом случае субъект имеет упущенную выгоду, во втором – прямые потери. Первую ситуацию спекулянт считает более предпочтительной. Это же относится и к иным поступкам.

Даже если выбор цели уже сделан, может возникнуть состояние когнитивного диссонанса. Тогда для оправдания своего выбора индивид вновь прибегает к волевому усилию.

Итак, мы видим, насколько широкое поле для волеизъявления открывает мотивация и сколь разнообразны ситуации, требующие волевого вмешательства². Подводя итог сказанному, можно утверждать, что если бы человеческая психика не создала инструмента волеизъявления, не возникло бы ни целеполагание, ни сам человек как существо разумное.

² В психологии существует мнение о том, что каждое отдельно взятое волеизъявление имеет сложную структуру и состоит из следующих последовательно реализуемых элементов [4]: 1) возникновение побуждения, вызванного некоторой потребностью, и предварительная постановка цели; 2) появление нескольких мотивов, определяющих дальнейшее поведение субъекта; 3) борьба мотивов; 4) принятие решения или выбор одного из вариантов поведения; 5) реализация решения. В реальном протекании волевого действия различные фазы этого процесса могут иметь больший или меньший вес, иногда совокупляя в себе всё волеизъявление, а иногда и вовсе из него выпадая. Если принять такую точку

Принять решение – значит отделить одни психические сущности от других. Мы показали, что такая сепарация пронизывает всё целеполагание и составляет содержание мотивации любого поступка. Возникающее в процессе разделения сущностей психическое состояние называется *борьбой мотивов* [6]. Борьба мотивов – это одновременно и работа, выполняемая человеческой психикой. Чтобы работа могла осуществиться, её следует обеспечить энергией. Естественно, что речь может идти только о внутренней энергии человека, т. е. об энергии, вырабатываемой энергопроизводящими системами организма. Отвечая на вопрос о том, как возникает необходимая для мотивации поступка энергия, мы входим в новое проблемное пространство, в котором можно найти такие интереснейшие вещи, как энергетическая мера волеизъявления или единица измерения весомости поступка.

Ссылки на источники

1. Глазунов Ю. Математическая психология. – Berlin: Palmarium academic publishing, 2015. – 450 с.
2. Там же.
3. Шварц Б. Парадокс выбора. Почему «больше» значит «меньше». – М.: Добрая книга, 2005. – 288 с.
4. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии. – СПб.: Питер, 2000. – 712 с.
5. Глазунов Ю. Указ. соч.
6. Рубинштейн С. Л. Указ. соч.

Yury Glazunov,

Doctor of Engineering Sciences, chief scientific researcher at the chair of Food Manufactures Technologies, Murmansk State Technical University, Murmansk
glazunovyury@gmail.com

Obstacles on the way of motivation

Abstract. The paper deals with the role and place of will regulation in the decision-making process, the steps of the motivational process and points of bifurcation of the motivation process. The uncertainty of the situation plays an important role in this process. It is shown that the uncertainty in the process of motivation can be caused by both lack and excess of information. The Author proves the connection between motivation and the personal energy.

Key words: will, action, motivation, uncertainty, energy.

References

1. Glazunov, Ju. (2015). *Matematicheskaja psihologija*, Palmarium academic publishing, Berlin, 450 p. (in Russian).
2. Ibid.
3. Shvarc, B. (2005). *Paradoks vybora. Pochemu "bol'she" znachit "men'she"*, Dobraja kniga, Moscow, 288 p. (in Russian).
4. Rubinshtejn, S. L. (2000). *Osnovy obshhej psihologii*, Piter, St. Petersburg, 712 p. (in Russian).
5. Glazunov, Ju. (2015). *Op. cit.*
6. Rubinshtejn, S. L. (2000). *Op. cit.*

Рекомендовано к публикации:

Некрасовой Г. Н., доктором педагогических наук,
 членом редакционной коллегии журнала «Концепт»

Поступила в редакцию <i>Received</i>	26.04.16	Получена положительная рецензия <i>Received a positive review</i>	28.04.16
Принята к публикации <i>Accepted for publication</i>	28.04.16	Опубликована <i>Published</i>	30.06.16



www.e-koncept.ru

© Концепт, научно-методический электронный журнал, 2016

© Глазунов Ю. Т., 2016

зрения, можно заметить, что по своей структуре волеизъявление ничем не отличается от поступка, да и вообще от деятельности. А если это так, то можно утверждать, что волеизъявление – вариант вспомогательной деятельности, обеспечивающей в процессе достижения цели деятельность основную. Развитие этого представления позволило показать [5], какими средствами и как происходит преодоление возникающих на пути к цели препятствий, а также проследить динамику этого процесса.

Цветкова Ирина Викторовна,

доктор философских наук, профессор кафедры истории и философии
ФГБОУ ВО «Тольяттинский государственный университет», г. Тольятти
aleksandr.kozlov@mail.ru



Горбункова Дарья Николаевна,

студентка ФГБОУ ВО «Тольяттинский государственный университет», г. Тольятти
gorbunkova-darja@rambler.ru

Эффективность научно-исследовательской деятельности студентов в контексте реформирования высшего образования*

Аннотация. В современных условиях реформирования российского высшего образования большое внимание уделяется развитию инновационного потенциала молодежи. Важным фактором в достижении этой цели выступает научно-исследовательская работа студентов. Авторы статьи анализируют проблемы оценки эффективности научно-исследовательской работы в российских вузах. По мнению авторов, показатели эффективности научно-исследовательской работы могут рассматриваться в двух аспектах: познавательном и инновационном. Познавательная эффективность выражается в стимулировании учебной активности студентов. Результаты исследований показывают, что познавательная эффективность научно-исследовательской работы студентов слабо связана с профессиональной адаптацией. Инновационная эффективность научно-исследовательской работы зависит от формирования у студентов глубоко интереса к науке, самостоятельности мышления, ответственности. Эти качества не могут быть сформированы в рамках учебного процесса в современной высшей школе.

Ключевые слова: наука, научно-исследовательская работа студентов, познавательная активность, инновации, инновационная эффективность.

Раздел: (01) педагогика; история педагогики и образования; теория и методика обучения и воспитания (по предметным областям).

Переход высшего образования в России на многоуровневую систему подготовки предполагает изменение содержания подготовки студентов [1].

Эти изменения нашли отражение в образовательных стандартах третьего поколения, в основу которых положен компетентностный подход. Он ориентирует участников образовательного процесса на формирование качеств личности, необходимых в будущей профессиональной деятельности. Подготовка выпускников вузов к научно-исследовательской деятельности становится одним из важных элементов профессиональной подготовки [2]. В современных условиях знакомство с навыками научно-исследовательской работы для некоторых юношей и девушек происходит уже в школе. Обучение в вузе на уровне бакалавриата предполагает, что студенты получают представление о научно-исследовательской деятельности, участвуя в работе студенческих научных кружков. Участие магистрантов и аспирантов в научно-исследовательской деятельности является обязательным условием обучения на данных ступенях. В

* Работа выполнена в рамках НИР темплана Проект № 383: «Работники промышленной и научно-технической сферы в условиях моногорода (на примере социологического анализа Тольятти)».

соответствии с требованиями государственных образовательных стандартов выпускники магистратуры и аспирантуры помимо решения специфических профессиональных задач должны быть способны вести научно-исследовательскую работу [3].

Подготовка студентов к научно-исследовательской деятельности находит свое отражение в федеральных государственных образовательных стандартах (ФГОС). Научно-исследовательская работа студентов (НИРС) – обязательная, органически неотъемлемая часть подготовки специалистов высшего профессионального образования. Это одна из основных задач университета, которая решается на базе единства учебного и научного процессов [4].

Научно-исследовательская деятельность студентов вуза – это применение студентами приемов научных методов познания. Эта деятельность направлена на объяснение экспериментально наблюдаемых или теоретически анализируемых фактов, явлений, процессов, доказательство закономерных связей и отношений. Научно-исследовательская деятельность студентов осуществляется под руководством преподавателей, она дает возможность активно овладевать знаниями, развивать исследовательские умения и способности [5].

М. И. Колдина определяет научно-исследовательскую деятельность студентов как познавательную активность, «направленную на получение новых знаний об основных закономерностях строения, функционирования и развития человека, общества, окружающей природной среды и их применение для достижения практических целей» [6].

НИРС направлена на решение задач развития у студентов способностей к самостоятельным обоснованным суждениям и выводам. Это предполагает формирование личностных и профессиональных качеств, необходимых для того, чтобы вести самостоятельный поиск информации, использовать научные методы, организовывать исследовательскую работу.

Участие в научно-исследовательской работе дает возможность практического применения знаний. Этот вид деятельности выполняет акмеологическую функцию, формируя стремление к самосовершенствованию и самообразованию. Научно-исследовательская работа направлена на развитие устойчивого интереса к самообразованию, формирование творческого подхода к работе, содействие связи учебного исследования с практикой. НИРС носит также учебно-воспитательный характер, что делает образовательный процесс целостным и законченным [7].

Организация НИРС ставит задачу повышения конкурентоспособности выпускника вуза. Развитие у студентов навыков исследовательской работы призвано формировать сознательное, творческое отношение к труду, стремление к самосовершенствованию в профессии. Исследовательские способности выпускника, приобретенные им в ходе подготовки в вузе, дают возможность опережать предъявляемые ему работодателем требования и быть востребованным на рынке труда.

Несмотря на то что в образовательных стандартах декларируется необходимость формирования магистранта или аспиранта как самостоятельного исследователя, в практической жизни оно трудно реализуемо.

Основной движущей силой методики развития научно-исследовательской деятельности студентов вуза являются разнообразные противоречия. В первую очередь это противоречие между необходимым для решения научно-исследовательской задачи уровнем знаний, умений, навыков, способов действий, личностных свойств и качеств студента и их реальным состоянием [5]. Эффективность научно-исследовательской работы студентов во многом зависит от внутренней мотивации к получению новых знаний, от заинтересованности наукой, от способностей и таланта.

С целью изучения отношения студентов Тольяттинского государственного университета к научно-исследовательской работе было проведен опрос обучающихся по гуманитарным и техническим специальностям. Выборка в объеме 100 человек. Тип выборки – целевая, где единицами отбора выступали студенты Тольяттинского государственного университета. Респонденты распределялись по ряду критериев: специализация (студенты технических и гуманитарных профессий в равных соотношениях), пол, курс обучения.

В результате исследования было установлено, что лишь 46% студентов принимают участие в научно-исследовательской деятельности. Таким образом, 54% участников опроса не занимаются НИРС. Подобное распределение характерно как для студентов I–II курсов, так и для студентов III–IV курсов. Для участников НИРС характерны более высокие результаты успеваемости. Среди них 65% опрошенных имеют высокие показатели успеваемости, а среди тех, кто не участвует в НИРС, – только 43%. В составе участников НИРС больше девушек, чем юношей.

Студенты гуманитарного профиля обучения чаще склонны к участию в научно-исследовательской деятельности, нежели студенты технических профессий. Вероятно, это объясняется тем, что для проведения исследований в гуманитарной сфере нужно меньше затрат и оборудования, чем в технической.

В ходе исследования мы установили, какими навыками научно-исследовательской работы владеют студенты по шкале: «владею хорошо» – «имею некоторые навыки» – «не владею».

41% студентов отметил, что хорошо владеет подбором и анализом теоретического материала. Сравнивая полученные показатели по двум группам (технические и гуманитарные специальности), мы получили, что гуманитарии больше готовы к подготовке научных публикаций (20%), нежели студенты технических специальностей (8%).

Проведением же расчетов больше владеют студенты технического профиля обучения (32%), чем студенты-гуманитарии (6%).

Результаты опроса показывают, что навыки исследовательской работы лучше сформированы на уровне теории. Практическими навыками проведения исследований владеет менее пятой части участников опроса.

С помощью номинальной шкалы мы установили, что наиболее часто студенты участвуют в следующих научных мероприятиях. Больше половины студентов принимают участие в олимпиадах и конференциях. В качестве участников на конференциях выступает примерно треть опрошенных. В выставках участвует четвертая часть участников опроса. Публикации по результатам исследования имеют 17% опрошенных. В конкурсе научных работ участвовали 16% участников анкетирования. Принимали участие в работах с грантовой поддержкой 8% респондентов. Таким образом, активными участниками научных мероприятий, которые могут предъявить результаты своих исследований, является только треть опрошенных. Больше половины респондентов выступают в роли наблюдателей. 16% респондентов отметили, что не принимали участие ни в одном научном мероприятии.

Овладение навыками научно-исследовательской работы вызывает у студентов ряд трудностей. Результаты многих научных исследований показывают, что подавляющее число опрошенных студентов (более 90%) испытывают значительные затруднения при организации научно-исследовательской деятельности; 84% респондентов считают, что в вузе создано недостаточно условий для стимулирования мотивации студентов к занятию научно-исследовательской деятельностью. Как выяснилось, 75,4% студентов имеют низкий уровень готовности к научно-исследовательской деятельности, 16,2% – средний и всего 8,4% – высокий [8].

По нашему мнению, данные трудности связаны с неопределенностью статуса, направлений и целей научно-исследовательской работы студентов. Далеко не все преподаватели и студенты воспринимают научную работу как самостоятельный вид деятельности. Существует тенденция к рассмотрению научно-исследовательской работы студентов как разновидности учебной деятельности. Между тем учебная деятельность и научная работа имеют ряд отличительных черт.

Различия прослеживаются, в частности, в структуре этих видов деятельности. В процессе реализации научно-исследовательской деятельности ученые выделяют четыре основных этапа. На ориентировочном этапе происходит выбор правил и методов деятельности в соответствии с поставленными целями. Преобразование объекта или ситуации, достижение заданного целью результата происходит на исполнительном этапе. На контрольном этапе осуществляется сравнение результата и цели. Корректирующий этап содержит аналитический обзор итогового контроля об окончании деятельности или возврате на один из ее этапов для совершенствования отдельных операций [9]. Таким образом, научно-исследовательская деятельность включает элементы самооценки результатов, критического отношения к целям, задачам. Это существенно отличает ее от учебной деятельности.

Современная методика высшей школы в России базируется на убеждении в том, что каждое действие студента в образовательном пространстве должно получать оценку. Каждый этап учебной деятельности студентов имеет заверченный характер. Гуманное отношение к обучающимся рекомендует накопительную систему баллов. Эта система дает гарантии получения высоких оценок не очень способным, но старательным студентам. В этой системе учебная деятельность студентов исключает возможности самостоятельной постановки целей и оценки результатов. В особенности это выражается в широком распространении тестовой системы. Данная система приучает студентов действовать по шаблону, она не формирует стремления к лучшему выполнению поставленных задач.

Это влияет на снижение качества НИРС, выражается в невысоком уровне исследовательских проектов, внедренных в практику, приводит к низкой степени самостоятельности студентов при выборе как тематики научного исследования, так и ее реализации [10, 11].

Как показывают результаты анкетирования студентов, проведенного в Тольяттинском государственном университете, участие студентов в НИРС выступает важным фактором их социализации. Больше половины участников опроса считают, что научная работа развивает творческие способности, побуждает к поиску и углублению профессиональных знаний. 43% опрошенных согласны с тем, что научная работа дисциплинирует студента. Треть участников опроса убеждена, что научная работа сочетает обучение и практику. И только 4% опрошенных считают, что научная работа никак не влияет на качество профессиональной подготовки. Участие в НИРС, без всякого сомнения, приносит определенную пользу ее участникам. Однако современные программные документы инновационного развития российского общества ориентируют на достижение высоких результатов научной деятельности, имеющих практическое значение.

Для развития современной системы высшего образования важно, чтобы она базировалась на серьезных научных исследованиях. «Одной из причин того, что творческий потенциал многих молодых людей остается нереализованным, является сложившаяся ортодоксальная практика вузовского обучения, в которой элемент научной дискуссии, обеспечивающей развитие креативного мышления, к сожалению, практически отсутствует» [12].

Для решения этой проблемы многие исследователи рекомендуют воспитание у педагогов собственной креативности. Чтобы развивать творческие способности учащихся, педагог сам должен быть творческой личностью, стремиться к преодолению в себе силы инерции, шаблона, формальности в преподавании [13]. Нередко креативность педагога трактуется как создание и применение новых методик обучения в рамках существующих учебных предметов, форм учебных занятий. По нашему мнению, это оставляет в тени суть проблемы – формирование самостоятельности обучающихся, личной ответственности за результат деятельности. Без этого качества все попытки развить креативность мышления студентов являются малоэффективными. Однако современные стандарты, формы, нормы учебной деятельности студентов находятся в противоречии с установкой на формирование самостоятельности и ответственности.

Участие студентов в НИРС довольно слабо связано с профессиональной адаптацией и самореализацией студентов. Согласно результатам исследования, проведенного Н. В. Козловой и Д. В. Луковым, студенты на очень низком уровне отражают направленность на осознание значимости научно-исследовательской работы для обеспечения успешности будущей профессиональной деятельности. Многие студенты ориентированы на внешние факторы в выполнении НИРС: уважение преподавателей, хорошие отметки и т. д. Таким образом, мотивы «формально-академического» достижения (термин Р. С. Вайсмана) имеют достаточно яркую выраженность. Результаты исследования свидетельствуют о том, что студенты, заинтересованные в будущей профессиональной карьере, практически не видят, чем их научная деятельность может помочь. Более 50% опрошенных студентов не знают, для чего необходима научно-исследовательская работа, где возможности её реализации и внедрения в практику [13].

По результатам исследования, проведенного в Тольятти, складывается аналогичная картина. Было установлено, что только 40% респондентов считают, что участие в научно-исследовательской работе подготавливает студентов к будущей профессиональной деятельности. Соответственно, 60% участников опроса не рассматривают НИРС как фактор профессиональной адаптации. Стимулом участия в научно-исследовательской работе для 41% студентов служат планы продолжения образования в магистратуре.

Организация научно-исследовательской работы студентов в российских вузах преследует множество целей, которые во многих аспектах противоречат друг другу. С одной стороны, научная работа студентов интегрирована в учебный процесс. Она направлена на популяризацию науки, ознакомление студентов с научными методами, достижениями. Этот аспект связан с познавательной эффективностью НИРС. Научно-исследовательская деятельность студентов позволяет индивидуализировать учебный процесс, стимулировать учебную активность студентов, заинтересовать на продолжение образования в магистратуре. Познавательный аспект эффективности НИРС направлен на массовый охват студентов. Однако он не предполагает получение высоких научных достижений, он также слабо связан с профессиональной самореализацией студентов.

Инновационная эффективность студенческой НИР оценивает продвижение молодежи по пути в «большую науку». Реализация этого аспекта связана с развитием самостоятельности, активности, ответственности у представителей подрастающего поколения, сознательным стремлением внести вклад в получение новых научных знаний. Развитие этих качеств направлено на формирование интеллектуальной элиты. Однако данные установки научного творчества находятся в явном противоречии с современными принципами организации учебного процесса в вузах, которые преследуют цель массовой подготовки квалифицированной рабочей силы. Соответственно,

инновационная активность НИРС не может оцениваться при помощи традиционных количественных методов. Познавательная эффективность НИРС находится в явном противоречии с показателями инновационной эффективности.

Ссылки на источники

1. Модернизация образования в России: хрестоматия. – СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2002. – Ч. 2. – 586 с.
2. Смирнов С. Д. Педагогика и психология высшего образования. – М.: Феникс, 2001. – 319 с.
3. Угрюмова М. В., Кузнецова Е. В. Роль научно-исследовательской деятельности студентов в формировании нравственной устойчивости // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2012. – № 9. – С. 46–50. – URL: <http://e-koncept.ru/2012/12122.htm>.
4. Яковлева-Чернышева А. Ю., Дружинина А. В., Алексеев В. П. Инновационные подходы к организации научно-исследовательской деятельности университета // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2015. – № 4. – С. 16–20. – URL: <http://e-koncept.ru/2015/15092.htm>.
5. Анисимова В. А. Методика развития научно-исследовательской деятельности студентов вуза // Вестник ЮУрГУ. Серия: Образование. Педагогические науки. – 2009. – № 13 (146). – С. 66–72.
6. Колдина М. И. Подготовка к научно-исследовательской деятельности будущих педагогов профессионального обучения в вузе: дис. ... канд. пед. наук. – Н. Новгород, 2009. – С. 42.
7. Быкова А. В., Грачёва И. В. Научно-исследовательская деятельность и государственный образовательный стандарт нового поколения: результаты и перспективы компетентного подхода // Вестник Костромского государственного университета им. Н. А. Некрасова. – 2011. – Т. 17, № 2. – С. 246–250.
8. Шадчин И. В. Формирование готовности студентов вуза к научно-исследовательской деятельности // Интеграция образования. – 2012. – №1. – С. 14–18.
9. Беспалько В. П. О возможностях системного подхода в педагогике. // Советская педагогика. – 1990. – № 7. – С. 59–60.
10. Куцев Г.Ф. Обеспечение качества высшего образования в условиях рыночной экономики // Педагогика. – 2004. – № 3. – С. 29–38.
11. Разумовский В. Г. Научный метод познания и личностная ориентация образования // Педагогика. – 2004. – № 6. – С. 24–26.
12. Круглов В. И. О направлениях совершенствования государственной аккредитации вузов: доклад на собрании научно-педагогической общественности от 26 ноября 2008. – Белгород, 2008. – URL: www.bsu.edu.ru.
13. Козлова Н. В., Луков Д. В. Комплексная программа повышения мотивации к научной деятельности (психолого-акмеологический подход) // Известия ТПУ. – 2007. – № 3. – С. 211–217.

Irina Tsvetkova,

Doctor Of Philosophical Sciences, Professor of the chair of History and Philosophy, Togliatti State University, Togliatti
aleksandr.kozlov@mail.ru

Daria Gorbunkova,

Student, Sociology department, Togliatti State University, Togliatti
gorbunkova-darja@rambler.ru

The efficiency of research activities of students in the context of higher education reforms

Abstract. Great attention is paid to development of innovative potential of young people in modern conditions of reforming of the Russian higher education. An important factor in achieving this goal is scientific-research work of students. The authors of the paper analyze the problems of assessing the effectiveness of research work in Russian universities. According to the authors, performance of research work can be covered in two aspects: cognitive and innovative. Cognitive effectiveness is reflected in stimulating students' learning activity. The results of the research show that cognitive efficiency of students research work is loosely related to professional adaptation. Innovative efficiency of research work depends on the formation of students' deep interest in science, autonomy of thought, responsibility. These qualities cannot be generated within the framework of educational process in modern higher school.

Key words: science, research, students, cognitive activity, innovation, innovation efficiency.

References

1. (2002). Modernizacija obrazovanija v Rossii: hrestomatija, Izd-vo RGPU im. A. I. Gercena, St. Petersburg, ch. 2, 586 p. (in Russian).
2. Smirnov, S. D. (2001). Pedagogika i psihologija vysshego obrazovanija, Feniks, Moscow, 319 p. (in Russian).

3. Ugrjumova, M. V. & Kuznecova, E. V. (2012). "Ro'l' nauchno-issledovatel'skoj dejatel'nosti studentov v formirovanii npravstvennoj ustojchivosti", Nauchno-metodicheskij jelektronnyj zhurnal "Koncept", № 9, pp. 46–50. Available at: <http://e-koncept.ru/2012/12122.htm> (in Russian).
4. Jakovleva-Chernysheva, A. Ju., Druzhinina, A. V. & Alekseev, V. P. (2015). "Innovacionnye podhody k organizacii nauchno-issledovatel'skoj dejatel'nosti universiteta", Nauchno-metodicheskij jelektronnyj zhurnal "Koncept", № 4, pp. 16–20. Available at: <http://e-koncept.ru/2015/15092.htm> (in Russian).
5. Anisimova, V. A. (2009). "Metodika razvitija nauchno-issledovatel'skoj dejatel'nosti studentov vuza", Vestnik JuUrGU. Serija: Obrazovanie. Pedagogicheskie nauki, № 13 (146), pp. 66–72 (in Russian).
6. Koldina, M. I. (2009). Podgotovka k nauchno-issledovatel'skoj dejatel'nosti budushih pedagogov professional'nogo obuchenija v vuze: dis. ... kand. ped. nauk, N. Novgorod, p. 42 (in Russian).
7. Bykova, A. V. & Grachjova, I. V. (2011). "Nauchno-issledovatel'skaja dejatel'nost' i gosudarstvennyj obrazovatel'nyj standart novogo pokolenija: rezul'taty i perspektivy kompetentnostnogo podhoda", Vestnik Kostromskogo gosudarstvennogo universiteta im. N. A. Nekrasova, t. 17, № 2, pp. 246–250 (in Russian).
8. Shadchin, I. V. (2012). "Formirovanie gotovnosti studentov vuza k nauchno-issledovatel'skoj dejatel'nosti", Integracija obrazovanija, №1, pp. 14–18 (in Russian).
9. Bepal'ko, V. P. (1990). "O vozmozhnostjah sistemnogo podhoda v pedagogike", Sovetskaja pedagogika, № 7, pp. 59–60 (in Russian).
10. Kucev, G. F. (2004). "Obespechenie kachestva vysshego obrazovanija v uslovijah rynochnoj jekonomiki", Pedagogika, № 3, pp. 29–38 (in Russian).
11. Razumovskij, V. G. (2004). "Nauchnyj metod poznaniija i lichnostnaja orientacija obrazovanija", Pedagogika, № 6, pp. 24–26 (in Russian).
12. Kruglov, V. I. (2008). O napravlenijah sovershenstvovanija gosudarstvennoj akkreditacii vuzov: doklad na sobranii nauchno-pedagogicheskoj obshhestvennosti ot 26 nojabrja 2008, Belgorod. Available at: www.bsu.edu.ru (in Russian).
13. Kozlova, N. V. & Lukov, D. V. (2007). "Kompleksnaja programma povyshenija motivacii k nauchnoj dejatel'nosti (psihologo-akmeologicheskij podhod)", Izvestija TPU, № 3, pp. 211–217 (in Russian).

Рекомендовано к публикации:

Некрасовой Г. Н., доктором педагогических наук,
 членом редакционной коллегии журнала «Концепт»

Поступила в редакцию <i>Received</i>	26.04.16	Получена положительная рецензия <i>Received a positivereview</i>	27.04.16
Принята к публикации <i>Accepted for publication</i>	27.04.16	Опубликована <i>Published</i>	30.06.16



www.e-koncept.ru

© Концепт, научно-методический электронный журнал, 2016

© Цветкова И. В., Горбункова Д. Н., 2016

Смарагдов Игорь Андреевич,

доктор технических наук, профессор кафедры «Экономика и финансы»
 ФГБОУ ВПО «Российская академия народного хозяйства и государственной
 службы при Президенте РФ» (Тульский филиал), г. Тула
smaragdovIA@gmail.ru



Князева Марина Анатольевна,

кандидат технических наук, заведующая кафедрой «Экономика и финансы» ФГБОУ
 ВПО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при
 Президенте РФ» (Тульский филиал), г. Тула
knizeva_ma@mail.ru

Конкурентные структуры мировой экономической системы в 2013–2015 годах

Аннотация. В статье представлены полученные методом ядерного сепарирования
 данных рейтингов Всемирного Банка по уровню номинального валового внут-
 реннего продукта стран мира результаты формирования и анализа конкурентной
 структуры мировой экономической системы 2013–2015 гг.

Ключевые слова: мировая экономическая система, анализ, сепарация субъектов,
 рейтинг.

Раздел: (04) экономика.

Для формирования конкурентной структуры мировой экономической системы
 (МЭС), как и в работах [1, 2], посвященных анализу состояния МЭС в 2013 и 2014 гг.,
 использовался метод ядерной сепарации субъектов рынка и оценки уровня рыночной
 конкуренции на нем.

Суть метода и результаты его применения для анализа различных рынков изло-
 жены в ряде публикаций (в частности, в работах [3–12]) и сводятся к разбиению рас-
 сматриваемой конкурентной системы на ядра, формируемые путем сепарации субъек-
 тов по их компетенциям («рыночным» долям) с помощью трех критериев отбора.

1. Критерий отбора членов больших ядер

В состав большого ядра включаются субъекты рынка, удовлетворяющие следу-
 ющему (самому «мягкому») критерию: очередной из ранжированного по убыванию
 компетенций перечня субъектов рынка n -й субъект включается в большое ядро, если
 увеличение (за счет компетенции) осредненной по n членам ядра их кумулятивной
 компетенции после его включения в состав ядра $[(S_n - S_{n-1}) / n]$ равно или превышает
 уменьшение (за счет роста числа членов ядра) средней компетенции, приходящейся
 на одного члена ядра, после включения в состав ядра n -го субъекта $[S_{n-1} / (n - 1) - S_n / n]$, т. е. критерий имеет вид:

$$\frac{\frac{S_n}{n}}{\frac{S_{n-1}}{n-1} - \frac{S_{n-1} + S_n}{n}} = \frac{\frac{S_n - S_{n-1}}{n}}{\frac{S_{n-1}}{n-1} - \frac{S_n}{n}} \geq 1. \quad (1)$$

Иными словами, очередной субъект рынка включается в большое ядро, если его
 компетенция удовлетворяет неравенству:

$$S_n \geq S_{n-1} \left[\frac{1}{2(n-1)} \right],$$

где S_{n-1} – кумулятивная компетенция $n - 1$ субъектов – членов ядра, компетенция каждого из которых не уступает его компетенции S_n .

2. Критерий отбора членов среднего ядра рынка

Включение в состав среднего ядра очередного субъекта требует не только выполнения неравенства (1), но и удовлетворения более «жесткому» критерию: очередной из ранжированного по убыванию компетенций перечня субъектов рынка n -й субъект включается в среднее ядро, если отношение прироста (за счет компетенции) осредненной по n членам ядра их кумулятивной компетенции после включения этого субъекта в состав ядра $[(S_n - S_{n-1}) / n]$ к уменьшению (за счет прироста числа участников ядра) средней компетенции, приходящейся на одного члена ядра, после включения в их числа n -го субъекта $[S_{n-1} / (n-1) - S_n / n]$ равно или превышает отношение кумулятивных компетенций членов этого ядра после (S_n) и до (S_{n-1}) его включения, т. е. критерий имеет вид:

$$\frac{\frac{S_n}{n}}{\frac{S_{n-1}}{n-1} - \frac{S_{n-1} + S_n}{n}} = \frac{\frac{S_n - S_{n-1}}{n}}{\frac{S_{n-1}}{n-1} - \frac{S_n}{n}} \geq \frac{S_n}{S_{n-1}} = \frac{S_{n-1} + S_n}{S_{n-1}} = 1 + \frac{S_n}{S_{n-1}}. \quad (2)$$

Из (2) следует, что n -й субъект рынка входит в состав среднего ядра, если его компетенция удовлетворяет неравенству:

$$S_n > S_{n-1} \left[\frac{1}{2(n-1)} + \left[1 + \frac{1}{4(n-1)^2} \right]^{0,5} - 1 \right].$$

3. Критерий отбора членов малого ядра рынка.

Включение в состав малого ядра очередного n -го участника требует соответствия еще более «жесткому» критерию: очередной из ранжированного по убыванию компетенций перечня субъектов рынка n -й субъект включается в малое ядро, если отношение прироста (за счет его компетенций) осредненной по n членам ядра их кумулятивной компетенции после включения этого субъекта в состав ядра $[(S_n - S_{n-1}) / n]$ к уменьшению (за счет прироста числа участников ядра) средней компетенции, приходящейся на одного члена ядра, после включения в их числа n -го субъекта $[S_{n-1} / (n-1) - S_n / n]$ равно или превышает отношение кумулятивной компетенции ядра после включения в его состав n -го субъекта (S_n) к компетенции этого субъекта (S_n), т. е. этот критерий отбора имеет вид:

$$\frac{\frac{S_n}{n}}{\frac{S_{n-1}}{n-1} - \frac{S_{n-1} + S_n}{n}} = \frac{\frac{S_n - S_{n-1}}{n}}{\frac{S_{n-1}}{n-1} - \frac{S_n}{n}} \geq \frac{S_n}{S_n} = \frac{S_{n-1} + S_n}{S_n} = 1 + \frac{S_{n-1}}{S_n}. \quad (3)$$

Критерий (3) подразумевает, что очередной субъект включается в состав малого ядра, если его компетенция S_n удовлетворяет неравенству:

$$S_n > S_{n-1} \left[\left[\frac{(n-2)^2}{16(n-1)^2} + \frac{1}{2(n-1)} \right]^{0,5} - \frac{n-2}{4(n-1)} \right].$$

С помощью представленных критериев структурировались данные рейтинга Всемирного Банка по уровню номинального валового внутреннего продукта 193 стран мира за 2015 г. [13]. Отметим, что, по данным Всемирного Банка, мировой валовой продукт 2015 г. составил 77 845 107 млн долларов, а на долю вошедших в рейтинг 193 стран

приходится 76 979 595 млн долларов (разница приходится на «не включенные в рейтинг 20 стран и территорий из-за отсутствия достоверных статистических данных по размеру их ВВП» [14]). Результаты анализа приведены в табл. 1.

Таблица 1

Ядерная конкурентная структура мировой экономической системы по итогам 2015 г.

Место	Субъект мировой экономической системы	Размер номинального ВВП (\$ млн)	Тип ядра
Суммарный ВВП 193 субъектов МЭС 76 979 595			
Первое ядро			
2 объекта с кумулятивной компетенцией 27 773 832 (36,08%)			
1	Соединенные штаты Америки	17 419 000	малое
2	Китай	10 354 332	большое
Второе ядро			
12 субъектов с кумулятивной компетенцией 28 715 688 (37,30%)			
3	Япония	4 601 451	малое
4	Германия	3 868 291	малое
5	Великобритания	2 988 893	среднее
6	Франция	2 829 192	среднее
7	Бразилия	2 346 076	среднее
8	Италия	2 141 161	среднее
9	Индия	2 048 517	среднее
10	РОССИЯ	1 860 598	среднее
11	Канада	1 785 387	среднее
12	Австралия	1 454 675	среднее
13	Южная Корея	1 410 383	среднее
14	Испания	1 381 342	большое
Третье ядро			
28 субъектов с кумулятивной компетенцией 13 990 167 (18,17%)			
15	Мексика	1 260 915	малое
16	Индонезия	888 538	среднее
17	Нидерланды	879 319	среднее
18	Турция	798 429	среднее
19	Саудовская Аравия	746 249	среднее
20	Швейцария	701 037	среднее
21	Швеция	571 090	среднее
22	Нигерия	568 508	среднее
23	Польша	544 967	среднее
24	Аргентина	537 660	среднее
25	Бельгия	531 547	Среднее
26	Норвегия	499 817	среднее
27	Австрия	436 888	среднее
28	Иран	425 326	среднее
29	Таиланд	404 824	среднее
30	ОАЭ	399 451	среднее
31	Венесуэла	381 286	среднее
32	Колумбия	377 740	среднее
33	Южная Африка	350 085	среднее
34	Дания	342 362	среднее
35	Малайзия	338 104	среднее
36	Сингапур	307860	большое
37	Израиль	305 685	большое
38	Гонконг	290 896	большое
39	Египет	286 538	большое
40	Филиппины	284 777	большое

Место	Субъект мировой экономической системы	Размер номинального ВВП (\$ млн)	Тип ядра
41	Финляндия	272 217	большое
42	Чили	258 062	большое
Четвертое ядро 21 субъект с кумулятивной компетенцией 3 777 577 (4,91%)			
43	Ирландия	250 814	малое
44	Пакистан	243 632	малое
45	Греция	235 574	малое
46	Португалия	230 117	малое
47	Ирак	223 508	малое
48	Казахстан	217 872	малое
49	Алжир	213 518	малое
50	Катар	210 109	малое
51	Чехия	205 270	малое
52	Перу	202 596	малое
53	Румыния	199 044	среднее
54	Вьетнам	186 205	среднее
55	Бангладеш	172 887	среднее
56	Кувейт	163 612	среднее
57	Ангола	138 357	среднее
58	Венгрия	138 347	среднее
59	Украина	131 805	среднее
60	Марокко	110 009	большое
61	Пуэрто-Рико	103 135	большое
62	Эквадор	100 917	большое
63	Словакия	100 249	большое
Пятое ядро 43 субъекта с кумулятивной компетенцией 2 086 703 (2,71%)			
64	Оман	81 797	малое
65	Шри-Ланка	78 824	малое
66	Куба	77 150	малое
67	Беларусь	76 139	малое
68	Азербайджан	75 198	малое
69	Судан	73815	малое
70	Люксембург	64 874	среднее
71	Мьянма	64 330	среднее
72	Доминикана	64 138	среднее
73	Узбекистан	62 644	среднее
74	Кения	60 937	среднее
75	Гватемала	58 827	среднее
76	Уругвай	57 471	среднее
77	Хорватия	57 113	среднее
78	Болгария	56 717	среднее
79	Эфиопия	55 612	среднее
80	Макао	55 502	среднее
81	Коста Рика	49 553	среднее
82	Словения	49 491	среднее
83	Тунис	48 613	среднее
84	Литва	48 354	среднее
85	Танзания	48 057	среднее
86	Туркменистан	47 938	среднее
87	Панама	46 218	среднее
88	Ливан	45 731	среднее
89	Сербия	43 866	среднее
90	Ливия	41 143	среднее

Место	Субъект мировой экономической системы	Размер номинального ВВП (\$ млн)	Тип ядра
91	Гана	38 617	среднее
92	Йемен	35 955	большое
93	Иордания	35 827	большое
94	Кот-д'Ивуар	34 254	большое
95	Бахрейн	33 851	большое
96	Демократическая Республика Конго	33 121	большое
97	Боливия	32 996	большое
98	Камерун	32 051	большое
99	Латвия	31 287	большое
100	Парагвай	30 881	большое
101	Тринидад и Тобаго	28 883	большое
102	Замбия	27 066	большое
108	Уганда	26 998	большое
104	Эстония	26 485	большое
105	Сальвадор	25 164	большое
106	Кипр	23 226	большое
Шестое ядро			
47 субъектов с кумулятивной компетенцией 560 739 (0,73%)			
107	Афганистан	20 038	малое
108	Непал	19 770	малое
109	Гондурас	19 385	малое
110	Босния и Герцеговина	18 286	малое
111	Габон	18 180	малое
112	Бруней	17 105	малое
113	Исландия	17 036	малое
114	Папуа – Новая Гвинея	16 929	малое
115	Камбоджа	16 778	малое
116	Грузия	16 530	малое
117	Мозамбик	15 938	малое
118	Ботсвана	15 813	малое
119	Сенегал	15 658	малое
120	Экваториальная Гвинея	15 530	малое
121	Зимбабве	14 197	среднее
122	Конго	14 177	среднее
123	Чад	13 922	среднее
124	Ямайка	13 821	среднее
125	Южный Судан	13 282	среднее
126	Албания	13 212	среднее
127	Намибия	12 995	среднее
128	Палестина	12 738	среднее
129	Маврикий	12 630	среднее
130	Буркина Фасо	12 542	среднее
131	Мали	12 037	среднее
132	Монголия	12 016	среднее
133	Лаос	11 997	среднее
134	Никарагуа	11 806	среднее
135	Армения	11 644	среднее
136	Македония	11 324	среднее
137	Мадагаскар	10 593	среднее
138	Мальта	9 643	среднее
139	Бенин	9 575	среднее
140	Таджикистан	9 242	среднее
141	Гаити	8 713	среднее
142	Багамские Острова	8 511	среднее

Место	Субъект мировой экономической системы	Размер номинального ВВП (\$ млн)	Тип ядра
143	Нигер	8 169	среднее
144	Молдова	7 962	среднее
145	Руанда	7 890	среднее
146	Кыргызстан	7 404	среднее
147	Косово	7 387	среднее
148	Гвинея	6 624	среднее
149	Сомали	5 707	среднее
150	Бермуды	5 574	большое
151	Лихтенштейн	5 488	большое
152	Суринам	5 210	большое
153	Мавритания	5 061	большое
Седьмое ядро 12 субъектов с кумулятивной компетенцией 46 612 (0,06%)			
154	Сьерра-Леоне	4 838	малое
155	Черногория	4 588	малое
156	Фиджи	4 532	малое
157	Того	4 518	малое
158	Свазиленд	4 413	малое
159	Барбадос	4 355	малое
160	Малави	4 258	малое
161	Андорра	3 249	среднее
162	Гайана	3 097	среднее
163	Бурунди	3 094	среднее
164	Мальдивы	3 062	среднее
165	Фарерские острова	2 613	большое
Восьмое ядро 19 субъектов с кумулятивной компетенцией 25 692 (0,03%)			
166	Лесото	2 181	малое
167	Либерия	2 013	малое
168	Бутан	1 959	малое
169	Кабо-Верде	1 871	малое
170	Центрально-Африканская Республика	1 723	малое
171	Белиз	1 699	малое
172	Джибути	1 589	малое
173	Сейшельские Острова	1 423	малое
174	Тимор-Лешти	1 417	среднее
175	Сент-Люсия	1 404	среднее
176	Антигуа и Барбуда	1 221	среднее
177	Соломоновы Острова	1 158	среднее
178	Гвинея-Бисау	1 022	среднее
179	Гренада	912	среднее
180	Гамбия	904	среднее
181	Сент-Китс и Невис	852	среднее
182	Вануату	815	среднее
183	Самоа	800	среднее
184	Сент-Винсент	729	большое
Девятое ядро 6 субъектов с кумулятивной компетенцией 2 108 (0,003%)			
185	Коморские Острова	624	малое
186	Доминика	524	малое
187	Тонга	434	малое
188	Сан-Томе и Принсипи	337	среднее
188	Микронезия	318	среднее
190	Палау	251	среднее

Место	Субъект мировой экономической системы	Размер номинального ВВП (\$ млн)	Тип ядра
Десятое ядро 3 субъекта с кумулятивной компетенцией 392 (0,0005%)			
191	Маршалловы Острова	187	малое
192	Кирибати	167	малое
193	Тувалу	38	–

Сопоставление вышеприведенных результатов (МЭС-2015) с материалами работ [15] (МЭС-2013) и [16] (МЭС-2014) приведено в табл. 2.

Таблица 2

Сравнение характеристик ядер конкурентных структур МЭС-2013, МЭС-2014 и МЭС-2015

Номер ядра	Характеристика ядра	МЭС		
		2013	2014	2015
1	число членов компетенция (%)	2 33,8000	2 34,7100	1 36,0800
2	число членов компетенция (%)	11 37,7000	11 36,4100	12 37,8000
3	число членов компетенция (%)	23 17,3000	29 20,2500	28 18,1700
4	число членов компетенция (%)	25 7,3000	22 5,2400	21 4,9100
5	число членов компетенция (%)	34 2,8000	37 2,4200	43 2,7100
6	число членов компетенция (%)	43 0,9000	50 0,8800	47 0,7300
7	число членов компетенция (%)	21 0,1500	14 0,0650	12 0,0600
8	число членов компетенция (%)	18 0,0400	18 0,0300	19 0,0300
9	число членов компетенция (%)	9 0,0070	6 0,0030	6 0,0030
10	число членов компетенция (%)	4 0,0009	3 0,0005	3 0,0005

Выполненный анализ позволяет характеризовать состояние мировой экономической системы в рассматриваемом периоде следующим образом:

1. МЭС в 2013–2015 гг. представляла собой десятиядерную дуополистическую конкурентную структуру с относительно невысокой волатильностью как численностей субъектов, так и кумулятивных компетенций ядер (волатильность МЭС практически сводилась к частичным внутриядерным и трансграничным перемещениям субъектов).

2. Индекс совершенства (Perfection of Market Competition Index) олигополистической конкуренции $PMCI = (100/N)/S/n$, где N – общее число субъектов системы, в числе олигополистов, S – кумулятивная компетенция олигополистов, для МЭС-2015 составляет 0,0287214 (для МЭС-2013 – 0,0311429, для МЭС-2014 – 0,0300106). Следовательно, конкуренция в МЭС на протяжении рассматриваемого периода снизилась (в 2014 г. на 3,7%, в 2015 – еще на 4,5%) за счёт роста компетенции первого ядра (в 2014 г. на 0,91%, в 2015 – еще на 1,37% в абсолютном выражении). Для наглядности отметим, что аналогичный индекс для мировой банковской системы равен 0,2090 [17, 18], а для российской – 0,005 [19], то есть конкуренция в МЭС более чем в 7 раз ниже, чем в мировой, но почти в 6 раз выше, чем в российских банковских системах.

3. Важные характеристики МЭС, сохранявшиеся в рассматриваемом периоде практически неизменными:

- на долю первого ядра (примерно 1% стран!) приходится более трети мирового ВВП;
- на долю первого и второго ядер (около 7% стран) приходится более 70% мирового ВВП;
- на долю первого-третьего ядер (около 22% стран) приходится более 90% мирового ВВП;
- на долю первого-четвёртого ядер (треть стран) приходится более 96% мирового ВВП;
- на долю первого-пятого ядер (55% стран) приходится более 99% мирового ВВП;
- на долю шестого-десятого ядер (45% стран мира) приходится менее 1% мирового ВВП.

4. Особо можно отметить:

- среднегодовой прирост ВВП Китая (1 063 865 млн долларов) составляет около 47% всего среднегодового прироста мирового ВВП (2 269 578 млн долларов) или 57% ВВП России 2015 г.;
- среднегодовой прирост ВВП США (587 200 млн долларов) составляет около 26% всего среднегодового прироста мирового ВВП, то есть экономики Китая и США обеспечивают 73% прироста мирового ВВП;
- снижение в 2015 г. ВВП России почти на 12,7% (с 2 096 777 до 1 860 598 млн долларов) практически равно ВВП Греции.

Ссылки на источники

1. Гайдукова О. Л., Смарагдов И. А., Нестерова Е. И. Анализ структуры мировой экономической системы // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2015. – № 6 (июнь). – С. 11–15. – URL: <http://e-koncept.ru/2015/15175.htm>.
2. Смарагдов И. А., Мотохин А. М., Ксенофонтова О. В. Мировая экономическая система: конкуренция и волатильность // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2016. – Т. 4. – С. 46–50. – URL: <http://e-koncept.ru/2016/46050.htm>.
3. Гайдукова О. Л., Смарагдов И. А., Нестерова Е. И. Указ. соч.
4. Смарагдов И. А., Мотохин А. М., Ксенофонтова О. В. Указ. соч.
5. Мотохин А. М., Родионова З. И., Смарагдов И. А. Оценка рыночной конкуренции // Банковское дело. – 2011. – № 8.
6. Мотохин А. М., Смарагдов И. А. Методология количественной оценки рыночной конкуренции: монография / РГТЭУ – ТулГУ. – Тула, 2011.
7. Смарагдов И. А. Оценка рыночной конкуренции. – Тула: Изд-во «Шар», 2012.
8. Мотохин А. М., Смарагдов И. А. Определение структуры ядра рынка и оценка рыночной конкуренции // Материалы за IX международная научная конференция «Динамика на современной наука – 2013» 17–25 июля 2013. Т. II. Икономики. – София: «Бял Град – БГ» ООД, 2013.
9. Мотохин А. М., Смарагдов И. А. Современная структура международного банковского рынка // Банковское дело. – 2013. – № 10.
10. Мотохин А. М., Смарагдов И. А. Анализ структуры европейского банковского рынка // Международный научно-практический журнал «Вестник Финансового университета». – 2014. – № 3(81).
11. Мотохин А. М., Смарагдов И. А. Факторинговый рынок России: конкуренция и перспективы развития // Финансовый бизнес. – 2015. – № 6 (179).
12. Мотохин А. М., Смарагдов И. А. Структура российского рынка банковских услуг // Банковское дело. – 2015. – № 8.
13. gtmarket.ru/ratiags/rating-countries-gdp/rating-countries-gdp-info
14. Там же.
15. Гайдукова О. Л., Смарагдов И. А., Нестерова Е. И. Указ. соч.
16. Смарагдов И. А., Мотохин А. М., Ксенофонтова О. В. Указ. соч.
17. Мотохин А. М., Смарагдов И. А. Современная структура международного банковского рынка.
18. Мотохин А. М., Смарагдов И. А. Анализ структуры европейского банковского рынка.
19. Мотохин А. М., Смарагдов И. А. Структура российского рынка банковских услуг.

Igor Smaragdo,

Doctor of Engineering Sciences, Professor at the chair of Economy and Finance, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Tula branch, Tula
smaragdovIA@gmail.ru

Marina Knyazeva,

Candidate of Engineering Sciences, head of the chair of Economy and Finance, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Tula branch, Tula
knizeva_ma@mail.ru

Competitive structure of the global economic system in 2013–2015

Abstract. The paper presents the data of the ratings of the World Bank on the level of nominal gross domestic product of the countries, the results of the formation and analysis of the competitive structure of the global economic system in 2013-2015. The authors use the method of nuclear separation to obtain the data.

Key words: world economic system, analysis, separation of subjects, rating.

References

- Gajdukova, O. L., Smaragdo, I. A. & Nesterova, E. I. (2015). "Analiz struktury mirovoj jekonomicheskoy sistemy", Nauchno-metodicheskij jelektronnyj zhurnal "Koncept", № 6 (ijun'), pp. 11–15. Available at: <http://e-koncept.ru/2015/15175.htm> (in Russian).
- Smaragdo, I. A., Motohin, A. M. & Ksenofontova, O. V. (2016). "Mirovaja jekonomicheskaja sistema: konkurencija i volatil'nost'", Nauchno-metodicheskij jelektronnyj zhurnal "Koncept", t. 4, pp. 46–50. Available at: <http://e-koncept.ru/2016/46050.htm> (in Russian).
- Gajdukova, O. L., Smaragdo, I. A. & Nesterova, E. I. (2015). Op. cit.
- Smaragdo, I. A., Motohin, A. M. & Ksenofontova, O. V. (2016). Op. cit.
- Motohin, A. M., Rodionova, Z. I. & Smaragdo, I. A. (2011). "Ocenka rynochnoj konkurencii", Bankovskoe delo, № 8 (in Russian).
- Motohin, A. M. & Smaragdo, I. A. (2011). Metodologija kolichestvennoj ocenki rynochnoj konkurencii: monografija, RGTJeU – TulGU, Tula (in Russian).
- Smaragdo, I. A. (2012). Ocenka rynochnoj konkurencii, Izd-vo "Shar", Tula (in Russian).
- Motohin, A. M. & Smaragdo, I. A. (2013). "Opredelenie struktury jadra rynka i ocenka rynochnoj konkurencii", Materialy za IX mezhdunarodna nauchna praktichna konferencija "Dinamikata na sovremennata nauka – 2013" 17–25 ijulja 2013. T. II. Ikonomiki, "Bjal Grad – BG" OOD, Sofija (in Russian).
- Motohin, A. M. & Smaragdo, I. A. (2013). "Sovremennaja struktura mezhdunarodnogo bankovskogo rynka", Bankovskoe delo, № 10 (in Russian).
- Motohin, A. M. & Smaragdo, I. A. (2014). "Analiz struktury evropejskogo bankovskogo rynka", Mezhduna-rodnyj nauchno-prakticheskij zhurnal "Vestnik Finansovogo universiteta", № 3(81) (in Russian).
- Motohin, A. M. & Smaragdo, I. A. (2015). "Faktoringovyj rynek Rossii: konkurencija i perspektivy razvitiya", Finansovyj biznes, № 6 (179) (in Russian).
- Motohin, A. M. & Smaragdo, I. A. (2015). "Struktura rossijskogo rynka bankovskih uslug", Bankovskoe delo, № 8 (in Russian).
- Available at: gtmarket.ru/ratiags/rating-countries-gdp/rating-countries-gdp-info (in Russian).
- Ibid.
- Gajdukova, O. L., Smaragdo, I. A. & Nesterova, E. I. (2015). Op. cit.
- Smaragdo, I. A., Motohin, A. M. & Ksenofontova, O. V. (2016). Op. cit.
- Motohin, A. M. & Smaragdo, I. A. (2013). Op. cit.
- Motohin, A. M. & Smaragdo, I. A. (2014). Op. cit.
- Motohin, A. M. & Smaragdo, I. A. (2015). "Struktura rossijskogo rynka bankovskih uslug",

Рекомендовано к публикации:

Некрасовой Г. Н., доктором педагогических наук,
 членом редакционной коллегии журнала «Концепт»



www.e-koncept.ru

Поступила в редакцию <i>Received</i>	26.04.16	Получена положительная рецензия <i>Received a positive review</i>	27.04.16
Принята к публикации <i>Accepted for publication</i>	27.04.16	Опубликована <i>Published</i>	30.06.16

© Концепт, научно-методический электронный журнал, 2016

© Смарагдов И. А., Князева М. А., 2016

Носов Александр Леонидович,

доктор экономических наук, кандидат технических наук, заведующий кафедрой информатики и вычислительной техники ЧОУ ВО «Вятский социально-экономический институт», г. Киров

Logistic_vgu@mail.ru



Информационные системы в управлении организацией

Аннотация. В статье рассмотрены стандарты и построенные на их основе информационные системы, используемые в управлении организациями. Приведены функциональные возможности наиболее известных отечественных и зарубежных систем.

Ключевые слова: управление организацией, автоматизация управления, информационные системы.

Раздел: (04) экономика.

Информационные системы в управлении организацией применяют различные методы управления, основанные на конкретных алгоритмах подготовки и принятия управленческих решений с использованием информационных технологий [1].

Методы управления формализованы в виде стандартов управления, которые являются основой разработки функциональной структуры ИС:

1. Планирование потребности в материалах (Material Requirement Planning – MRPI).
2. Планирование потребности в производственных мощностях (Capacity Resource Planning – CRP).
3. Замкнутый цикл планирования материальных ресурсов (CLMPR).
4. Планирование ресурсов производства (Manufacturing Resource Planning – MRPII).
5. Производство на мировом уровне (World Class Manufacturing – WCM).
6. Планирование ресурсов предприятия (Enterprise Resource Planning – ERPI).
7. Оптимизации управления ресурсами (ERPII).
8. Менеджмент как сотрудничество (Customer Relationship Management – CRM, Customer Synchronized Relationship Management – CSRМ).
9. Управление цепочками поставок (Supply Chain Management – SCM).
10. Управление эффективностью бизнеса (Business Performance Management – BPM).
11. Непрерывное улучшение бизнес-процессов (Business Process Improvement – BPI).

Указанные стандарты реализуются в модулях корпоративных систем управления организациями. Отметим некоторые из них.

Система SAPR/3 [2]

На сегодняшний день это наиболее популярная как на Западе, так и у нас, КИС. Компания “SAPAG” занимает третье место в мире среди крупнейших софтверных компаний, основана в 1972 г., в настоящее время число сотрудников компании превышает несколько десятков тысяч человек, имеет представительства более чем в 50 странах мира. Система имеет свыше 10 000 клиентов в более чем 120 странах мира, а число пользователей, работающих в КИС SAP, превышает 10 млн человек. Более половины из 500 самых крупных в мире компаний используют именно решения SAP.

Кратко остановимся на назначении и взаимосвязи отдельных модулей SAPR/3.

Базовый модуль (BC). Модуль является основой системной настройки и конфигурирования функциональной структуры КИС.

Модуль FI. Это центральный модуль финансового учета для системы SAPR/3. Модуль позволяет автоматизировать ввод бухгалтерских проводок, формировать сводные проводки, создавать специальные учетные регистры.

Модуль CO. Модуль предназначен для ведения управленческого учета (внутренней отчетности) в разрезе заказов, технологических переделов или деталиеопераций, калькуляции себестоимости продукции, расчета и анализа прибыли.

Модуль IM. Модуль позволяет планировать инвестиции в основные средства предприятия.

Модуль TR. Модуль обеспечивает финансовое планирование и управление бюджетом.

Модуль EC. Модуль представляет систему поддержки принятия управленческих решений и учета по местам возникновения прибыли.

Модуль LO. Модуль содержит информационную систему поддержки принятия логистических решений на основе анализа учетных и плановых данных о движении материальных потоков. Модуль связан с модулями SD, MM, PP и другими, обеспечивает анализ и управление бизнес-процессами закупки материалов, производства продукции, формирования запасов.

Модуль SD. Модуль обеспечивает управление бизнес-процессами сбыта (отгрузка, транспортировка продукции, фактурирование поставок). Он взаимосвязан с модулями MM (проверка наличия и учет отгрузки материальных ценностей) и FI (учет лимита кредитной линии, учет дохода от реализации).

Модуль PP. Модуль обеспечивает управление любым типом производства (дискретным, непрерывным) и включает в себя следующие функциональные блоки:

- укрупненное планирование производства и сбыта продукции;
- долгосрочное планирование;
- разработка производственной программы;
- планирование потребности в материалах;
- планирование производственных мощностей;
- планирование производственных заказов (заказы производства);
- ведение конструкторских спецификаций;
- ведение технологических маршрутов;
- ведение рабочих центров;
- учет и калькуляция производственных затрат и др.

Модуль MM. Модуль обеспечивает управление следующими материальными потоками: закупка (приобретение) основных материалов, планирование потребности в материалах, договорная компания и размещение заказов на поставку материалов, управление запасами на складе, инвентаризация материалов, контроль основных сведений о материалах в БД, управление складскими операциями и др.

Система Microsoft Dynamics Nav [3]

Программный продукт Microsoft Dynamics Nav сертифицирован Институтом профессиональных бухгалтеров, Департаментом методологии бухгалтерского учета и отчетности Минфина России для использования на небольших и средних предприятиях сферы производства, сбыта, обслуживания с любой отраслевой и бизнес-спецификой. Microsoft Dynamics NAV – система управления предприятием международного уровня, обеспечивает поддержку управленческого, бухгалтерского и налогового учета, управление товарно-материальными потоками и производством. Основными функциональными контурами управления являются: управление финансами, управление взаимоотношениями с клиентами (CRM), управление цепочками поставок (SCM), персонал и заработная плата, а также электронная коммерция.

Microsoft Dynamics NAV обеспечивает управление автоматизированным складом (подбор и размещение товаров, оптимизация использования складского пространства), осуществляет полный мониторинг состояния складского хозяйства.

Система Microsoft Dynamics Ax [4]

Программный продукт Microsoft Dynamics Ax – интегрированная система управления предприятием класса ERP II, ориентированная на средние и крупные предприятия, корпорации и холдинговые структуры. Система сертифицирована Институтом профессиональных бухгалтеров России и рекомендована Департаментом методологии бухгалтерского учета и отчетности Минфина России для предприятий многопрофильной деятельности. Методическое обеспечение Microsoft Dynamics Ax соответствует правилам нормативного регулирования системы бухгалтерского учета в Российской Федерации.

Microsoft Dynamics Ax ориентирована на многоуровневую клиент-серверную архитектуру, применение сервера приложений Axapta Object Server (AOS), который выполняет основную бизнес-логику. Доступ к AOS возможен для клиентов различных типов («толстых» и «тонких»). Сетевое взаимодействие клиентов и сервера приложений поддерживают протоколы UDP/IP и TCP/IP. AOS поддерживает кэши данных и объектов, SQL-соединения и SQL-курсоры для оптимизации производительности. При этом можно использовать различные классы SQL-СУБД (Microsoft SQL Server и Oracle).

Все системные задачи по обслуживанию Microsoft Dynamics Ax выполнены в виде сервисов операционных систем. Для крупномасштабных корпораций можно увеличивать число серверов AOS, объединять их в кластеры для равномерного распределения и обслуживания клиентов сети.

С помощью технологии Axapta Web Deployment обеспечен доступ клиентов к системе через Интернет, при этом для обновления настроек на каждом клиентском компьютере не требуется ручных действий. Это облегчает процесс конфигурирования и развертывания системы.

Система «Галактика» [5]

Корпорация «Галактика» является ведущей отечественной компанией в области разработки и поставки интегрированных систем управления предприятием в течение последних 20 лет, входит, по мнению консалтинговой международной компании «IDC», в так называемую пятерку (Тор-5) западных и российских компаний, разрабатывающих интегрированные системы для управления предприятием (автоматизированные системы управления). Разработки «Галактики» обеспечивают предприятиям и корпорациям современные и технологичные методы управления, поддержку и помощь в сопровождении автоматизированных систем управления. Российская аналитическая компания «РБК» много раз отдавала первое место корпорации «Галактика» в своих аналитических обзорах на тему ИТ. Почти четверть внедрений КИС отечественного типа принадлежит решениям «Галактики», которая имеет и наибольший потенциал к усилению своих позиций в будущем.

Корпоративная система «Галактика ERP» полностью соответствует концепции ERP и стандарту MRPII, поддерживает национальные и международные стандарты финансовой отчетности, обеспечивает высокий уровень защиты информации и масштабируемости системы, методологию внедрения и сопровождения системы. В состав «Галактика ERP» входят следующие базовые функциональные контуры:

- система учета и формирование различных видов отчетности;
- управление материальными и финансовыми потоками (логистика);

- финансовое планирование и оперативный финансовый менеджмент, управленческий учет;
- производственное планирование и управление производством, контроллинг;
- управление персоналом и кадровой политикой.

К дополнительным контурам автоматизации относятся:

- управление техническим обслуживанием и ремонтами оборудования;
- управление качеством продукции;
- управление взаимоотношениями с клиентами;
- управление недвижимостью.

Система «Галактика ERP» ориентирована на решение задач полного управленческого цикла: прогнозирование, планирование, учет, контроль выполнения, анализ и регулирование. Архитектурно система разбита на контуры – функциональные подсистемы, которые связаны между собой информационно. Основным объектом, с которым работает КИС, является операционный документ, создаваемый в хозяйственных операциях.

Система «Парус» [6]

Корпорация «Парус» – крупнейший российский разработчик автоматизированных ИС для государственных учреждений и коммерческих организаций различного масштаба и отраслевой принадлежности. В решения по автоматизации заложены следующие основополагающие принципы:

- модульный принцип построения программного комплекса;
- платформенная независимость;
- обеспечение эффективной обработки и защиты данных для архитектуры «клиент-сервер» и СУБД Oracle;
- интеграция с внешними информационными системами и приложениями;
- этапность внедрения;
- масштабируемость и надежность.

Корпорация «Парус» подготовила продукты для промышленных предприятий и производственных компаний; фирм оптовой и розничной торговли; компаний, предоставляющих различные услуги; организаций и учреждений, состоящих на государственном бюджете; страховых компаний.

Для крупного бизнеса предназначена система «Парус-Корпорация», в которой сделан акцент на автоматизацию финансово-управленческой деятельности крупных предприятий различных отраслей. Эта система предназначена для полной информационной поддержки и автоматизации управления в следующих базовых сферах:

- финансы – охватывает финансовое планирование, бухгалтерский учет, консолидацию отчетности. Основные функции: текущее планирование (бюджетирование), платежный календарь, оперативное планирование и управление платежами, планирование дебиторской и кредиторской задолженности, финансовый анализ;
- бухгалтерский учет – обеспечивает регистрацию и обработку первичных документов; формирование книги покупок и книги продаж, учет денежных средств, учет расчетов с дебиторами и кредиторами; учет товарно-материальных ценностей в разрезе мест хранения и материально ответственных лиц; консолидацию бухгалтерской отчетности и др.;
- маркетинг и логистика – поддерживает маркетинг (связь с клиентами), управление закупками, складом, сбыт (реализацию), розничную торговлю (магазины);

- производство – обеспечивает техническую подготовку производства, технико-экономическое планирование, учет затрат и калькуляцию себестоимости продукции, управление ремонтом;
- персонал – объединяет функции управления кадрами (учет персонала) и учета труда и его оплаты (табельный учет рабочего времени, расчет заработной платы).

Система управления перевозками «1С-Логистика: Управление перевозками» [7]

Множество информационных систем прикладного назначения строится на технологической платформе «1С-Предприятие 8».

Примером является программный продукт, предназначенный для автоматизации транспортной логистики с целью повышения рентабельности логистических операций «1С-Логистика: Управление перевозками», который позволяет автоматизировать следующие функции:

- управление потребностями в перевозке грузов: регистрация и контроль исполнения потребностей в перевозке грузов, возникающих на основании заказов покупателей, заказов поставщикам, накладных на внутреннее перемещение;
- управление заданиями на перевозку грузов: регистрация и контроль за исполнением заданий на перевозку грузов, которые могут формироваться на основании потребностей в перевозке грузов;
- управление транспортировкой груза: формирование рейсов для выполнения транспортировки грузов, указанных в разных заданиях, и контроль за выполнением рейсов с отслеживанием прохождения маршрута транспортным средством;
- управление ресурсами: регистрация и контроль за исполнением заявок на выделение транспортных средств для выполнения сформированных рейсов;
- визуализация информации на электронных картах “Ingit” (программное обеспечение приобретается отдельно);
- получение аналитической отчетности для оценки ключевых показателей эффективности выполненных перевозок по видам транспортных средств и проведения анализа накопленных статистических данных.

В зависимости от потребностей и структуры предприятия в информационной системе могут быть организованы функциональные рабочие места менеджеров по продажам, менеджеров по закупкам, логистов, диспетчеров и руководителей транспортных подразделений.

Программное обеспечение компании «АйТиПроект» – «Mobile_ID: Мобильный склад» [8]

Представляет собой многофункциональное мобильное решение, предназначенное для автоматизации работы персонала на складах или логистических центрах с помощью технологий автоматической идентификации (Штриховое кодирование, или RFID).

Данное решение позволяет быстро и надежно проводить складские операции. Все данные о проведенных операциях в режиме реального времени передаются по каналу WI-FI в систему учета Заказчика (1С, SAP, Microsoft Navision и др.), что позволяет осуществлять оперативную проверку данных и контролировать работу складских работников.

Решение «Mobile_ID: Мобильный склад» позволяет существенно сократить затраты (время, финансы, персонал) на выполнение следующих операций:

- приёмка товаров;

- адресное хранение;
- инвентаризация товара;
- перемещение товаров;
- подбор товаров по накладной;
- отпуск товаров (отпуск товаров со склада);
- возврат товаров.

Представленный перечень информационных систем, на основании которых строится управление организацией, не является исчерпывающим. Показанные системы дают понятие о функциональных возможностях и направлениях автоматизации в области планирования и управления. Вся экономика представляет собой систему информационных взаимодействий на уровне согласованных баз данных, стандартов бизнес-процессов и системы подготовки кадров [9–13].

Одним из наиболее быстро развивающихся направлений автоматизации управления является логистика. Многообразие бизнес-процессов в ней обуславливает приоритетный интерес к инновациям [14] и исследованию рыночных процессов [15].

Перспективной областью в информационных системах является использование искусственного интеллекта в управлении [16].

Ссылки на источники

1. Носов А. Л. Информационное обеспечение стратегического менеджмента организации // Вопросы новой экономики. – 2013. – № 4 (28). – С. 74–79.
2. http://www.clouderp.ru/tags/SAP_R3_ERP/
3. <https://www.microsoft.com/ru-ru/dynamics/erp-nav-overview.aspx>.
4. <https://www.microsoft.com/ru-ru/dynamics/erp-ax-overview.aspx>.
5. <http://www.galaktika.ru/>.
6. <http://www.parus.com/>.
7. <http://1c-logistics.ru/node/25>.
8. www.itproject.ru.
9. Носов А. Л. Проблемы и перспективы трудоустройства выпускников в условиях уровневой подготовки кадров // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2014. – № 12. – С. 6–10.
10. Носов А. Л. Проблемы информатизации системы образования в постиндустриальном обществе // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2015. – № 1. – С. 1–5.
11. Носов А. Л. Оценка эффективности управления компетенциями // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2015. – № 3. – С. 1–5.
12. Носов А. Л. Установление уровня сформированных компетенций // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2015. – № 4. – С. 11–15.
13. Носов А. Л. Формирование эффективного механизма управления компетенциями // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2015. – № 5. – С. 1–5.
14. Носов А. Л. Инновации в развитии региональной логистической инфраструктуры // Инновационное развитие экономики. – 2015. – № 1 (25). – С. 42–47.
15. Носов А. Л. Анализ состояния рынка логистических услуг и пути его развития // Логистика сегодня. – 2010. – № 3. – С. 150–156.
16. Носов А. Л. Системы искусственного интеллекта принятия оптимальных решения в экономике // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2015. – № 11. – С. 1–5.

Aleksandr Nosov,

Doctor of Economic Sciences, Candidate of Engineering Sciences, head of the chair of Computer Science and Facilities, Vyatka Social-Economic Institute, Kirov
Logistic_vgu@mail.ru

Information systems in management of the organization

Abstract. The paper deals with standards and information systems, used in the management of organizations. The author presents the functionality of the most well-known domestic and foreign systems.

Key words: management of the organization, management automation, information systems.

References

- Nosov, A. L. (2013). "Informacionnoe obespechenie strategicheskogo menedzhmenta organizacii", *Voprosy novoj jekonomiki*, № 4 (28), pp. 74–79 (in Russian).
- http://www.clouderp.ru/tags/SAP_R3_ERP/ (in Russian).
- <https://www.microsoft.com/ru-ru/dynamics/erp-nav-overview.aspx> (in Russian).
- <https://www.microsoft.com/ru-ru/dynamics/erp-ax-overview.aspx> (in Russian).
- <http://www.galaktika.ru/> (in Russian).
- <http://www.parus.com/> (in Russian).
- <http://1c-logistics.ru/node/25> (in Russian).
- www.itproject.ru (in Russian).
- Nosov, A. L. (2014). "Problemy i perspektivy trudoustrojstva vypusnikov v uslovijah urovnevoj podgotovki kadrov", *Nauchno-metodicheskij jelektronnyj zhurnal "Koncept"*, № 12, pp. 6–10 (in Russian).
- Nosov, A. L. (2015). "Problemy informatizacii sistemy obrazovanija v postindustrial'nom obshhestve", *Nauchno-metodicheskij jelektronnyj zhurnal "Koncept"*, № 1, pp. 1–5 (in Russian).
- Nosov, A. L. (2015). "Ocenka jeffektivnosti upravlenija kompetencijami", *Nauchno-metodicheskij jelektronnyj zhurnal "Koncept"*, № 3, pp. 1–5 (in Russian).
- Nosov, A. L. (2015). "Ustanovlenie urovnja sformirovannyh kompetencij", *Nauchno-metodicheskij jelektronnyj zhurnal "Koncept"*, № 4, pp. 11–15 (in Russian).
- Nosov, A. L. (2015). "Formirovanie jeffektivnogo mehanizma upravlenija kompetencijami", *Nauchno-metodicheskij jelektronnyj zhurnal "Koncept"*, № 5, pp. 1–5 (in Russian).
- Nosov, A. L. (2015). "Innovacii v razvitii regional'noj logisticheskoy infrastruktury", *Innovacionnoe razvitie jekonomiki*, № 1 (25), pp. 42–47 (in Russian).
- Nosov, A. L. (2010). "Analiz sostojanija rynka logisticheskikh uslug i puti ego razvitija", *Logistika segodnja*, № 3, pp. 150–156 (in Russian).
- Nosov, A. L. (2015). "Sistemy iskusstvennogo intellekta prinjatija optimal'nyh reshenija v jekonomike", *Nauchno-metodicheskij jelektronnyj zhurnal "Koncept"*, № 11, pp. 1–5 (in Russian).

Рекомендовано к публикации:

Некрасовой Г. Н., доктором педагогических наук,
 членом редакционной коллегии журнала «Концепт»

Поступила в редакцию <i>Received</i>	17.05.16	Получена положительная рецензия <i>Received a positive review</i>	19.05.16
Принята к публикации <i>Accepted for publication</i>	19.05.16	Опубликована <i>Published</i>	30.06.16



www.e-koncept.ru

© Концепт, научно-методический электронный журнал, 2016

© Носов А. Л., 2016

Спасенников Валерий Валентинович,
доктор психологических наук, профессор кафедры экономики и менеджмента ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет», г. Брянск
spas1956@mail.ru



Голубева Галина Федоровна,
кандидат психологических наук, доцент кафедры общей и профессиональной психологии ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И. Г. Петровского», г. Брянск
golubeva.galia2012@yandex.ru

Значение инженерной педагогики и эргономики как отраслей научного знания в подготовке высококвалифицированных кадров

Аннотация. В статье рассмотрена и уточнена классификация научных специальностей и отраслей научного знания. Показаны недостатки в подготовке инженерных кадров, связанные с несовершенством образовательных стандартов. Сформулированы проблемы инженерной педагогики и эргономики, которые необходимо решить в процессе подготовки высококвалифицированных кадров.

Ключевые слова: научная специальность, отрасли науки, классификация, патент, эргономика, инженерная педагогика.

Раздел: (01) педагогика; история педагогики и образования; теория и методика обучения и воспитания (по предметным областям).

В 2014 и 2015 гг. вступили в силу изменения и дополнения в Федеральный закон от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике» [1]. Согласно установленным процедурам, приводятся в соответствие с ними нормативные правовые акты, относящиеся к сфере научно-технической политики. Существующая классификация научных специальностей по отраслям науки имеет, как будет показано ниже, целый ряд недостатков [2–5 и др.].

Исходя из проведенного анализа, целесообразно обратить внимание на необходимость совершенствования классификации научных специальностей по отраслям науки с позиции согласования ученых и научных специальностей (направлений, профилей).

Выражение «отрасль науки» широко используется в русском языке, однако имеет неоднозначную трактовку. Развитие науки похоже на рост дерева, от ствола которого постепенно идут ответвления. Данный процесс осуществляется достаточно медленно, и осмысление его возможно в рамках философских концепций, которые позволяют формировать методологию науки, понимать междисциплинарные связи и систематизировать их [6].

В отечественных исследованиях большую роль сыграли работы, посвященные изучению многообразия связей между науками с учетом предмета, методов, теоретической и практической значимости. В современных условиях науковедение (философия науки и техники) – это отдельная наука, связанная с другими науками, которая претендует на систематизацию. Достаточно перспективными представляются характеристики свойств любой классификации, сформулированные как в учебном, так и в научном процессе, обобщенные в табл. 1. Именно поэтому к науковедению обращаются не только философы, но и представители различных наук в тех случаях, когда их конкретные знания

нуждаются в обобщении и систематизации. В науковедении работают ученые, знания и опыт которых являются уникальными. Обобщение конкретных знаний – материал для собственного развития науковедения, поэтому необходима обратная связь между конкретно научными и философскими исследованиями [7].

Таблица 1

Характеристики свойств классификации научных отраслей и учебных дисциплин

Свойство	Характеристика
Полнота	Охватывает все множество классифицируемых объектов
Чистота	Одни и те же объекты не попадают в разные классы
Ясность	Ключевые признаки классов формализуются, рассчитываются или определяются качественно
Четкость	Границы классов установлены однозначно, не размыты
Гибкость	Каждый новый объект может быть включен в уже существующие классы

В процессе обоснования возможностей перенесения этой классификации на другие объекты следует отметить, что данная методология может быть использована для систематизации как самих наук, так и учебных дисциплин. Необходимо обратить внимание на то, что между перечнем научных отраслей, номенклатурой специальностей научных работников и читаемыми в вузах учебными дисциплинами имеется целый ряд серьезных противоречий [8].

Федеральный закон [9] устанавливает разделение научной деятельности на две группы: фундаментальные и прикладные исследования. Введенное недавно понятие «поисковые научные исследования» не изменило такого деления, так как включает исследования, направленные как на получение, так и на применение новых знаний. Отнесение той или иной научной деятельности к этим группам нередко вызывает споры, особенно в тех случаях, когда от этого зависят состав и направление организационно-финансовых мероприятий.

В одной научной отрасли могут проводиться как фундаментальные, так и прикладные исследования. Нередко результаты вчерашних фундаментальных физических исследований начинают играть важную роль в создании новых систем, изделий и технологий [10].

Анализ показывает, что новые знания возникают без цели применения их в практической деятельности, как результат естественного развития научной мысли. В некоторых случаях уже имеющиеся знания концентрируются специально для последующего использования на практике. Существуют научные области, где новые знания добываются именно для внедрения в производство [11].

В настоящее время имеется специальный нормативный правовой акт [12], содержащий перечень научных отраслей и номенклатуру научных специальностей, которую можно назвать номенклатурой специальностей научных работников. Данная номенклатура утверждалась другими органами власти, в зависимости от места Высшей аттестационной комиссии в структуре государственных ведомств. В данный момент она включает следующие наименования научных отраслей:

- 01.00.00 Физико-математические науки
- 02.00.00 Химические науки
- 03.00.00 Биологические науки
- 05.00.00 Технические науки
- 06.00.00 Сельскохозяйственные науки

Гуманитарные науки

- 17.00.00 Исторические науки и археология
- 10.00.00 Филологические науки

- 09.00.00 Философские науки
- Искусствоведение и культурология**
- 17.00.00 Искусствоведение
- 24.00.00 Культурология
- Социально-экономические и общественные науки**
- 19.00.00 Психологические науки
- 08.00.00 Экономические науки
- 13.00.00 Педагогические науки
- 22.00.00 Социологические науки
- 12.00.00 Юридические науки
- 23.00.00 Политология
- 14.00.00 Медицинские науки
- 25.00.00 Науки о Земле

Шифр, предшествующий названиям, иллюстрирует связь с предыдущими редакциями перечня. Следует отметить, что нумерация нарушена, т. е. прежде наименования группировали иначе. Тем не менее все 18 названий научных отраслей объединены в четыре блока, первый из которых почему-то названия не имеет.

В этой номенклатуре специальностей зафиксированы определенные отрасли науки и терминология, которые предполагается уточнить и дополнить. Приведенный документ можно рассматривать как результат эксперимента, поставленного самой жизнью и апробированного законотворческой практикой. Наряду с перечисленными 18 отраслями наук, в документе [13] содержатся 22 «отрасли науки, по которым присуждается ученая степень». При этом отрасль «Науки о Земле» из первого перечня не входит во второй перечень (22 отрасли). В свою очередь, во втором перечне содержатся пять отраслей, отсутствующих в первом. Таково состояние дел, сложившееся в результате правоустанавливающей и правоприменительной практики последних лет [14].

В научном сообществе возникли разногласия о правомерности отношения наук о Земле и медицинских наук к классу социально-экономических и общественных наук [15]. Существует также мнение, что более удобной является классификация, связанная с разделением по происхождению объектов научного исследования: **природные объекты или созданные человеком** [16].

При выборе названия первого класса можно использовать неологизмы «натурогенный» (созданный природой) или «биоогенный» (созданный жизнью) по аналогии с существующим термином «антропогенный» (созданный человеком). Целесообразно применить объединяющий и широко распространенный термин «естественные науки». Тогда в состав этого класса помимо физико-математических, химических и биологических наук необходимо включить медицинские науки и науки о Земле. Эти отрасли по происхождению их предмета изучения в большей степени относятся к естественным наукам, чем к социально-экономическим и общественным.

Предметы изучения всех остальных отраслей науки могут быть названы в противоположность естественным наукам – искусственными или антропогенными. Таким образом, сами отрасли целесообразно отнести к классу антропогенных наук, которые, в свою очередь, можно разделить на виды по содержанию предмета научного исследования. Названия двух из них могут быть взяты из действующей номенклатуры (гуманитарные науки и социально-экономические и общественные науки), они являются общепринятыми, так как искусствоведение и культурология чаще называются гуманитарными науками.

Две отрасли – технические и сельскохозяйственные науки – следует отнести к одному виду, так как предмет их изучения также создан человеком. Природные объекты сельского хозяйства имеют природное происхождение, но преобразованы человеком и, собственно, являются предметом сельскохозяйственных наук, поскольку эти преобразования успешно продолжают. Этот вид наук можно назвать «обеспечивающие», так как результаты исследований их объектов обеспечивают жизнедеятельность человека [17].

Психологические науки могут быть отнесены не только к классу социально-экономических и общественных (например, экономическая психология), но и естественнонаучных (например, психофизиология и клиническая психология) и даже технических (например, инженерная психология и эргономика) [18–20 и др.].

В табл. 2 приведена предлагаемая классификация отраслей наук исходя из естественного или антропогенного характера.

Таблица 2

Классификация отраслей наук

<i>Вид</i>	<i>Отрасль науки</i>
Класс естественных наук	
Естественные науки	Биологические науки
	Медицинские науки
	Науки о Земле
	Физико-математические науки
	Химические науки
Класс антропогенных наук	
Обеспечивающие науки	Сельскохозяйственные науки
	Технические науки
Гуманитарные науки	Искусствоведение
	Исторические науки
	Культурология
	Филологические науки
	Философские науки
Социально-экономические науки	Педагогические науки
	Политология
	Психологические науки
	Социологические науки
	Экономические науки
	Юридические науки

Дальнейшее совершенствование классификации может быть связано с постановкой разных целей и задач, особенно актуальных в формате согласования учебных и научных специальностей (направлений, профилей) [21, 22].

Следует привести в однозначное соответствие перечень представленных в табл. 2 18 отраслей науки с перечнем отраслей науки, по которым присуждаются ученые степени. Целесообразно организовать специальное исследование результатов работы отраслей науки, по которым присуждаются ученые степени. Например, специальности, объединенные в разделе «Психологические науки», которые носят междисциплинарный характер, и исследования могут претендовать на соискание ученых степеней по различным наукам, например:

19.00.01 Общая психология и история психологии (психологические и исторические науки).

19.00.02 Психофизиология (психологические и биологические науки).

19.00.03 Инженерная психология и эргономика (технические и психологические науки).

19.00.04 Медицинская психология (медицинские и психологические науки).

19.00.05 Социальная психология (социологическая и психологические науки).

.....
19.00.14 Экономическая психология (экономические и психологические науки).

Необходимо определить в конкретных науковедческих исследованиях число диссертационных советов и защищенных диссертаций по каждой из зафиксированных в документе [23] отраслей науки. Как показано в работе [24], терминологическое обеспечение законодательства в этих областях нуждается в совершенствовании.

Как отмечено Б. Н. Гордоном, следует различать, например, безопасность объекта техносферы, относящуюся к техническим наукам, от техносферной безопасности человека, связанной с медицинскими и психологическими науками. Так, развитие науковедения способно корректировать законодательство в области промышленной безопасности совершенствованием терминологии [25].

В наших исследованиях показано, что стандарты нового поколения требуют прежде всего согласования учебных дисциплин с номенклатурой научных специальностей в процессе подготовки высококвалифицированных инженерных кадров [26–28 и др.].

Новый качественный уровень подготовки инженеров – профессионально компетентных, обладающих высоким уровнем интеллектуального развития, общей и профессиональной культуры, способных создавать и внедрять системы, изделия и технологии нового поколения, – определяется многими факторами. Среди них большое значение имеют инженерная педагогика и эргономика как отрасли научных знаний [29].

В настоящее время объективная потребность в дальнейшем развитии инженерной педагогики как никогда велика. Начало XXI в. ознаменовалось серьезными глобальными изменениями, радикальными общественными реформами, в том числе в области инженерного образования, системы подготовки инженерных кадров и профессорско-преподавательского состава. Инженерная педагогика разрабатывает методологию и технологии проектирования педагогических систем подготовки современных инженеров и преподавателей технических вузов [30], изучает закономерности, принципы функционирования и развития инновационного учебно-научно-производственного процесса подготовки инженеров.

Специфичность методологии инженерной педагогики заключается в рассмотрении ее как учения о наиболее общих принципах и методах научно-познавательного, научно-технического познания, как организации инновационной образовательной, научно-исследовательской, производственной и профессионально-педагогической деятельности в их взаимосвязи и взаимодействии [31].

Не меньшее значение в подготовке высококвалифицированных инженерных кадров имеет такая отрасль научного знания, как эргономика (*ergon* – работа, *nomos* – закон) [32, 33].

Эргономика как отрасль научного знания выделилась из инженерной психологии в самостоятельное научное направление. Если инженерная психология по номенклатурному перечню присуждения ученых степеней относится к психологическим наукам, то эргономика – к техническим. При этом один и тот же объект (деятельность) в инженерной психологии и эргономике рассматривается с разных позиций [34].

В технических вузах целесообразно создание кафедр инженерной педагогики и эргономики, которые должны формировать профессиональные компетенции будущих инженеров, связанные с выпуском конкурентоспособной эргономичной продукции [35].

Подготовка будущих создателей новой выпускаемой продукции начинается с федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования. И здесь мы обнаруживаем, что в образовательных стандартах для технических направлений среди обязательных дисциплин нет именно тех, которые и должны научить студентов тому, как создавать конкурентоспособную продукцию [36].

Отсутствуют такие важные дисциплины, как например:

1. Основы изобретательства и рационализации, или теория решения изобретательских задач.
2. Эргономика или проектирование эргономичной продукции, или основы эргономики и дизайна.
3. Техническая эстетика и художественное конструирование.

Существующее положение дел приведет к тому, что продукция отечественных предприятий будет конструктивно несовершенной, неудобной в использовании и неэстетичной, т. е. ничего не изменится – некому ее делать ни сейчас, ни потом. Отечественных инженеров и раньше не учили изобретательству, эргономике и технической эстетике. И именно поэтому продукция отечественной промышленности (системы, изделия, технологии) слабо конкурирует с мировыми аналогами.

В структуре ООП бакалавриата каждый учебный цикл имеет вариативную (профильную), устанавливаемую вузом часть. Но будут ли вузы усложнять себе жизнь, вводя дисциплины, которые могут научить изобретать, проектировать технику с эргономических позиций, с учетом эстетических потребностей, а не только технических? Вышеназванные дисциплины в готовом виде, как, например, сопротивление материалов, не существуют. Психология человека такова, что люди стараются облегчить себе жизнь, а не усложнять. Поэтому в вариативной части будут преподавать дисциплины, которые дадут «возможность расширения и/или углубления знаний, умений и навыков, определяемых содержанием базовых (обязательных) дисциплин (модулей)», а не новые, необходимые в условиях рынка и конкурентной борьбы [37].

В проектно-конструкторской деятельности бакалавр, в частности, принимает «участие в составе коллектива исполнителей в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов техники» [38]. Отечественным инженерам нужны знания по изобретательству, эргономике и эстетике. Иначе на российском и мировом рынке мы так и не увидим конкурентоспособные автомобили, тракторы, мотоциклы конструктивно совершеннее, комфортабельнее, эстетичнее, чем импортные [39].

В новых образовательных стандартах заложена неконкурентоспособность продукции отечественной промышленности. Эти стандарты – подкоп под будущее России, и они должны быть пересмотрены [40].

Помимо пересмотра образовательных стандартов необходимо повышать и качество подготовки профессорско-преподавательского состава инженерных вузов [41–43 и др.].

Формирование и развитие интегрированной системы психолого-педагогических и профессиональных компетентностей преподавателей инженерных вузов является центральной задачей инженерной педагогики.

Основными категориями инженерной педагогики выступают образование, воспитание и обучение, которые в системе подготовки и повышения квалификации должны наполниться новым содержанием и стать профессионально направленными, с учетом особенностей направлений и профилей подготовки будущих инженерных кадров.

Ссылки на источники

1. О науке и государственной научно-технической политике: Федер. закон от 23 авг. 1996 г. № 127-ФЗ: принят Гос. Думой Федер. Собр. Рос. Федерации 12 июля 1996 г.: одобрен Советом Федерации Федер. Собр. Рос. Федерации 7 авг. 1996 г. // Рос. газ. – 1996. – № 167. – 3 сент.
2. Спасенников В. В. Концептуальный подход к процессу обоснования структуры института экономической психологии и эргономики в техническом вузе // Человеческий фактор: проблемы психологии и эргономики. – 2013. – № 3. – С. 87–93.
3. Спасенников В. В., Якименко Д. В. Междисциплинарные связи инженерной педагогики и инновационного менеджмента в развитии технического мышления студентов // Вестник Костромского государственного университета им. Н. А. Некрасова. – 2013. – Т. 19. – № 1. – С. 195–202.
4. Спасенников В. В. Экономико-психологические проблемы консультативной психологии при переходе на многоступенчатую систему образования // Человеческий фактор: проблемы психологии и эргономики. – 2009. – № 3. – С. 85–91.
5. Спасенников В. В., Задорожнюк И. Е. Пути оптимизации образовательных процессов: потенциал экономической психологии // Социология образования. – 2012. – № 12. – С. 15–53
6. Гордон Б. Г. Безопасность ядерных объектов. – М.: НИЯУ «МИФИ», 2014. – 142 с.
7. Голубева Г. Ф., Спасенников В. В. Междисциплинарные связи в подготовке инженерных кадров // Социология образования. – 2014. – № 5. – С. 65–74.
8. Спасенников В. В. Концептуальный подход к процессу обоснования структуры ...
9. О науке и государственной научно-технической политике: Федер. закон от 23 авг. 1996 г. № 127-ФЗ.
10. Попков В. И., Спасенников В. В. Модель взаимодействия вузов и машиностроительных предприятий в интересах их инновационного развития // Социология образования. – 2015. – № 3. – С. 36–45.
11. Евенко В. В., Женчевская Н. В., Спасенников В. В. Проблема объекта в отечественных инженерно-психологических и эргономических исследованиях: ретроспективный анализ // Инновационные методы и модели в экономической психологии, эргономике, производственном менеджменте: материалы Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием. – Брянск: БГТУ, 2013. – С. 35–37.
12. Об утверждении Номенклатуры специальностей научных работников, по которым присуждаются ученые степени: приказ Минобрнауки России от 25 февр. 2009 г. № 59 // Бюл. нормат. актов федер. органов исполнит. власти. – 2009. – № 20.
13. Там же.
14. Гордон Б. Г. Указ. соч.
15. Спасенников В. В., Женчевская Н. В. Экономическая психология и эргономика: предмет и объект исследования в инновационной деятельности // Экономическая психология: современные проблемы и перспективы развития: XIV Междунар. науч.-практ. конф. / науч. ред. А. Е. Карлик, Э. Х. Локшина. – СПб., 2014. – С. 70–72.
16. Гордон Б. Г. Указ. соч.
17. Там же.
18. Евенко В. В., Женчевская Н. В., Спасенников В. В. Указ. соч.
19. Спасенников В. В. Концептуальный подход к процессу обоснования структуры ...
20. Спасенников В. В., Женчевская Н. В. Указ. соч.
21. Спасенников В. В. Концептуальный подход к процессу обоснования структуры ...
22. Спасенников В. В., Женчевская Н. В. Указ. соч.
23. Об утверждении Номенклатуры специальностей научных работников ...
24. Спасенников В. В. Концептуальный подход к процессу обоснования структуры ...
25. Гордон Б. Г. Указ. соч.
26. Голубева Г. Ф., Спасенников В. В. Указ. соч.
27. Попков В. И., Спасенников В. В. Указ. соч.
28. Спасенников В. В., Якименко Д. В. Указ. соч.
29. Там же.
30. Жураковский В. М., Медведев В. Е., Минин М. Г. и др. Подготовка преподавателей инженерных вузов (теория, практика, электронные ресурсы) / МАДИ (ГТУ). – М., 2008. – 163 с.
31. Там же.
32. Евенко В. В., Женчевская Н. В., Спасенников В. В. Указ. соч.
33. Спасенников В. В., Женчевская Н. В. Указ. соч.
34. Евенко В. В., Женчевская Н. В., Спасенников В. В. Указ. соч.
35. Спасенников В. В. Концептуальный подход к процессу обоснования структуры ...
36. Там же.
37. Попков В. И., Спасенников В. В. Указ. соч.
38. О науке и государственной научно-технической политике: Федер. закон от 23 авг. 1996 г. № 127-ФЗ.

39. Спасенников В. В. Экономико-психологические проблемы консультативной психологии ...
40. Спасенников В. В. Концептуальный подход к процессу обоснования структуры ...
41. Голубева Г. Ф., Спасенников В. В. Указ. соч.
42. Жураковский В. М., Медведев В. Е., Минин М. Г. и др. Указ. соч.
43. Спасенников В. В. Концептуальный подход к процессу обоснования структуры ...

Valery Spasennikov,

Doctor of Psychological Sciences, Professor at the chair of Economics and Management, Bryansk State Technical University, Bryansk

spas1956@mail.ru

Galina Golubeva,

Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor at the chair of General and Professional Psychology, Bryansk State University after acad. I.G. Petrovskiy, Bryansk

golubeva.galia2012@yandex.ru

Value of engineering pedagogy and ergonomics as the branches of scientific knowledge in the preparation of highly qualified personnel

Abstract. The paper deals with the classification of scientific disciplines and branches of scientific knowledge. The drawbacks in the training of engineers associated with the imperfection of the educational standards. The authors formulate the problems of engineering pedagogy and ergonomics, which need to be addressed in the preparation of highly qualified personnel.

Key words: scientific direction, field of science, classification, patent, ergonomics, engineering pedagogy.

References

1. (1996). "О науке и государственной научно-технической политике: Федер. закон от 23 авг. 1996 г. № 127-FZ: принят Гос. Думой Федер. Собр. Рос. Федерации 12 июля 1996 г.: одобрен Советом Федерации Федер. Собр. Рос. Федерации 7 авг. 1996 г.", Ros. gaz., № 167, 3 sent. (in Russian).
2. Spasennikov, V. V. (2013). "Konceptual'nyj podhod k processu obosnovanija struktury instituta jekonomicheskoj psihologii i jergonomiki v tehničeskom vuze", Chelovečeskij faktor: problemy psiho-logii i jergonomiki, № 3, pp. 87–9 (in Russian).
3. Spasennikov, V. V. & Jakimenko, D. V. (2013). "Mezhdisciplinarnye svjazi inženernoj pedagogiki i innovacionnogo menedžmenta v razvitii tehničeskogo myšlenija studentov", Vestnik Kostromskogo gosudarstvennogo universiteta im. N. A. Nekrasova, T. 19, № 1, pp. 195–202 (in Russian).
4. Spasennikov, V. V. (2009). "Jekonomiko-psihologičeskie problemy konsul'tativnoj psihologii pri perehode na mnogostupenčatuju sistemu obrazovanija", Chelovečeskij faktor: problemy psihologii i jergonomiki, № 3, pp. 85–91 (in Russian).
5. Spasennikov, V. V. & Zadorozhnyuk, I. E. (2012). "Puti optimizacii obrazovatel'nyh processov: potencial jekonomicheskoj psihologii", Sociologija obrazovanija, № 12, pp. 15–53 (in Russian).
6. Gordon, B. G. (2014). Bezopasnost' jadernyh ob#ektov, NIJaU «MIFI», Moscow, 142 p. (in Russian).
7. Golubeva, G. F. & Spasennikov, V. V. (2014). "Mezhdisciplinarnye svjazi v podgotovke inženernyh kadrov", Sociologija obrazovanija, № 5, pp. 65–74 (in Russian).
8. Spasennikov, V. V. (2013). Op. cit.
9. О науке и государственной научно-технической политике: Федер. закон от 23 авг. 1996 г. № 127-FZ.
10. Popkov, V. I. & Spasennikov, V. V. (2015). "Model' vzaimodejstvija vuzov i mashinostroitel'nyh predprijatij v interesah ih innovacionnogo razvitija", Sociologija obrazovanija, № 3, pp. 36–45 (in Russian).
11. Evenko, V. V., Zhenčevskaja, N. V. & Spasennikov, V. V. (2013). "Problema ob#ekta v otečestvennyh inžener-no-psihologičeskix i jergonomičeskix issledovanijah: retrospektivnyj analiz", Innovacionnye metody i modeli v jekonomicheskoj psihologii, jergonomike, proizvodstvennom menedžmente: materialy Vseros. nauch.-prakt. konf. s mezhdunar. uchastiem, BGTU, Brjansk, pp. 35–37 (in Russian).
12. (2009). "Ob utverždenii Nomenklatury special'nostej nauchnyh rabotnikov, po kotorym prisuzhdajutsja učenje stepeni: prikaz Minobrnauki Rossii ot 25 fevr. 2009 g. № 59", Bjul. normat. aktov feder. organov ispolnit. vlasti, № 20 (in Russian).
13. Ibid.
14. Gordon, B. G. (2014). Op. cit.
15. Spasennikov, V. V. & Zhenčevskaja, N. V. (2014). "Jekonomičeskaja psihologija i jergonomika: predmet i ob#ekt issledovanija v innovacionnoj dejatel'nosti", in Karlik, A. E. & Lokshina, Je. H. (eds.). Jekonomičeskaja psihologija: sovremennye problemy i perspektivy razvitija: XIV Mezhdunar. nauch.-prakt. konf., St. Petersburg, pp. 70–72 (in Russian).
16. Gordon, B. G. (2014). Op. cit.
17. Ibid.

18. Evenko, V. V., Zhenchevskaja, N. V. & Spasennikov, V. V. (2013). Op. cit.
19. Spasennikov, V. V. (2013). Op. cit.
20. Spasennikov, V. V. & Zhenchevskaja, N. V. (2014). Op. cit.
21. Spasennikov, V. V. (2013). Op. cit.
22. Spasennikov, V. V. & Zhenchevskaja, N. V. (2014). Op. cit.
23. Ob utverzhdenii Nomenklatury special'nostej nauchnyh rabotnikov ...
24. Spasennikov, V. V. (2013). Op. cit.
25. Gordon, B. G. (2014). Op. cit.
26. Golubeva, G. F. & Spasennikov, V. V. (2014). Op. cit.
27. Popkov, V. I. & Spasennikov, V. V. (2015). Op. cit.
28. Spasennikov, V. V. & Jakimenko, D. V. (2013). Op. cit.
29. Ibid.
30. Zhurakovskij, V. M., Medvedev, V. E., Minin, M. G. et al. (2008). Podgotovka prepodavatelej inzhenernyh vuzov (teorija, praktika, jelektronnye resursy), MADI (GTU), Moscow, 163 p. (in Russian).
31. Ibid.
32. Evenko, V. V., Zhenchevskaja, N. V. & Spasennikov, V. V. (2013). Op. cit.
33. Spasennikov, V. V. & Zhenchevskaja, N. V. (2014). Op. cit.
34. Evenko, V. V., Zhenchevskaja, N. V. & Spasennikov, V. V. (2013). Op. cit.
35. Spasennikov, V. V. (2013). Op. cit.
36. Ibid.
37. Popkov, V. I. & Spasennikov, V. V. (2015). Op. cit.
38. O nauke i gosudarstvennoj nauchno-tehnicheskoy politike: Feder. zakon ot 23 avg. 1996 g. № 127-FZ.
39. Spasennikov, V. V. (2009). Op. cit.
40. Spasennikov, V. V. (2013). Op. cit.
41. Golubeva, G. F. & Spasennikov, V. V. (2014). Op. cit.
42. Zhurakovskij, V. M., Medvedev, V. E., Minin, M. G. et al. (2008). Op. cit.
43. Spasennikov, V. V. (2013). Op. cit.

Рекомендовано к публикации:

Некрасовой Г. Н., доктором педагогических наук,
 членом редакционной коллегии журнала «Концепт»

Поступила в редакцию <i>Received</i>	25.04.16	Получена положительная рецензия <i>Received a positive review</i>	27.04.16
Принята к публикации <i>Accepted for publication</i>	27.04.16	Опубликована <i>Published</i>	30.06.16



www.e-koncept.ru

© Концепт, научно-методический электронный журнал, 2016
 © Спасенников В. В., Голубева Г. Ф., 2016

Котюргина Александра Станиславовна,
кандидат технических наук, доцент кафедры высшей математики ФГБОУ ВПО «Омский государственный технический университет», Омск
vaskskot2007@yandex.ru



Никитин Юрий Борисович,
кандидат физико-математических наук, доцент, заведующий кафедрой физики, математики, медицинской информатики ГБОУ ВПО «Омский государственный медицинский университет», Омск
ramsez4861@yandex.ru

Методика проведения занятий по математике для студентов нетехнических направлений с использованием пакетов прикладных программ

Аннотация. В статье рассматривается опыт проведения занятий по математике с применением пакетов прикладных программ, таких как Maple и Mathcad, для студентов гуманитарных и фармацевтических направлений.

Ключевые слова: производная, интеграл, дифференциальные уравнения, Maple и Mathcad.

Раздел: (01) педагогика; история педагогики и образования; теория и методика обучения и воспитания (по предметным областям).

Одной из главных задач современной системы высшего профессионального образования является создание условий для всестороннего обучения будущих специалистов, востребованных современным рынком труда.

Всякому молодому человеку необходимо быть квалифицированным, конкурентоспособным работником, быть творческим, инициативным, самостоятельным, ответственным, коммуникабельным человеком, способным организовать работу коллектива. Ему естественным образом должна быть присуща страсть к познанию нового, умение находить и отбирать нужную информацию. Дисциплина «Математика» читается студентам гуманитарных факультетов и медицинских вузов на первом или втором курсе. Изучение математики предполагает ее практическое применение в профессиональной деятельности молодого специалиста. В настоящее время специалисты многих социальных, рекламных, дизайнерских и медицинских учреждений исследуют математические модели, проводят расчеты, используя пакеты прикладных программ, выбор которых определяется задачами, стоящими перед работодателями. А значит, необходимо, чтобы выпускник был способен к использованию прикладных программ для конкретного применения математических знаний в решении профессиональных задач и имел такой опыт. Исходя из этого, формирование профессиональной грамотности, моделирование будущей деятельности молодого специалиста по дисциплине «Математика» осуществляется через проведение практических занятий.

Направления математической подготовки студентов всех специальностей в высшей школе определяются согласно ФГОС 3 и ФГОС 3+. «...за 35 лет эти направления математической подготовки не изменились. Изменилось только количество аудиторных часов. Если тогда (35 лет назад) студенты инженерных специальностей ОмПИ имели 4 часа лекций и 4 часа практики в неделю, то сейчас это количество часов сократилось ровно вдвое. Поэтому задачей преподавателя является не столько

научить вычислять детерминант, предел, производную, интеграл и т. д., сколько дать определения детерминанта, предела, производной, интеграла и т. д. и научить студентов вычислять их в простейших случаях, чтобы более сложные (вычислительные) задачи студенты могли решить в пакетах программ Maple, MathCad, MatLab» [1].

В курсе «Математика» эти пакеты можно использовать при изучении всех разделов дисциплины. В результате использования этих прикладных пакетов решаются следующие задачи:

- знакомство с возможностями пакета символьной математики;
- освоение специальной терминологии;
- развитие логического мышления;
- развитие пространственного воображения;
- приобретение навыков математического моделирования.

Студенты гуманитарных, медицинских и фармацевтических направлений изучают математику один семестр, при одной лекции (2 часа) и одном практическом занятии (2 часа) в неделю. Их программа включает разделы:

1. Дифференциальное исчисление функции одной переменной. Изучение свойств функций и построение графиков.
2. Неопределенный интеграл.
3. Определенный интеграл. Приложения определенного интеграла.
4. Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных.
5. Дифференциальные уравнения.

Совершенно очевидно, что изложение материала носит ознакомительный и иллюстративный характер. Поэтому был предложен несколько иной подход к обучению студентов нетехнических направлений, а именно: на лекциях вводить определения, доказывать теоремы и, кроме того, рассказывать, как эти задачи можно решать с применением пакетов Maple или Mathcad. А на практических занятиях активно пользоваться вычислительной техникой, то есть помимо занятий у доски показывать вычисления в пакетах Maple или Mathcad. Для проведения этих занятий был разработан довольно подробный лабораторный практикум, цель которого – познакомить будущих специалистов с возможностями практического применения пакетов MathCad и Maple на занятиях. Время делилось пополам: 45 минут на решение задач у доски и 45 минут на решение тех же задач на компьютере. Домашние задания и типовые расчеты студенты должны были сделать как аналитически (традиционно), так и в соответствующем пакете (Maple или Mathcad).

На потоках были выбраны группы, в которых проводились занятия в предложенном режиме. В конце каждой темы были проведены самостоятельные работы по 20 минут во всех группах потоков в том режиме, в котором студенты изучали предмет. Результаты представлены в табл. 1 и 2.

Таблица 1

Группа	Дифференциальное исчисление функции одной переменной. Изучение свойств функций и построение графиков		Неопределенный интеграл		Определенный интеграл. Приложения определенного интеграла	
	Успеваемость, %	Качество, %	Успеваемость, %	Качество, %	Успеваемость, %	Качество, %
№ 1 (экспериментальная)	38	33	93	81	47	32
№ 2 (контрольная)	34	25	20	15	34	21

Таблица 2

Группа	Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных		Дифференциальные уравнения	
	Успеваемость, %	Качество, %	Успеваемость, %	Качество, %
№ 1 (экспериментальная)	83	71	81	46
№ 2 (контрольная)	53	14	42	12

Результаты экзаменов (зачетов), проводившихся в традиционной форме, таковы:

Таблица 3

Группа	Успеваемость, %
№ 1 (экспериментальная)	62
№ 2 (контрольная)	61

Анализируя полученные результаты выполнения самостоятельных работ, можно сделать следующие выводы:

1. Студенты хорошо разбираются в меню программ и их интерфейсе.
2. Быстро и правильно находят производные, частные производные, интегралы неопределенные и определенные.
3. Неплохо справляются с решением дифференциальных уравнений. Сложности возникают, когда студенты решают задачу Коши и строят графики частного решения. Это связано с неумением выбирать правильный масштаб.
4. Прикладные задачи, связанные с исследованием функций и построением графиков; вычислением площадей, то есть с тем, что нельзя просто набрать на компьютере, а требуются знания хотя бы школьной программы, студенты решают гораздо хуже.

На этом этапе обучения возникает вопрос о нужности математики для современных студентов – гуманитариев и медиков. В общем, они все неплохо справляются с математическим программным обеспечением, с интересом его осваивают, но, имея слабую начальную математическую подготовку и малое количество аудиторных часов в вузе, затрудняются в не самых сложных вещах. Поэтому, скорее всего, нужно пересматривать рабочие программы математики, с тем чтобы уточнить разделы, которые должно преподавать студентам нетехнических специальностей.

По результатам итоговой аттестации можно сказать, что, несмотря на разные подходы к преподаванию, результаты экзаменов почти совпали. Но студенты экспериментальной группы приобрели вычислительный опыт и познакомились с математическим программным обеспечением.

На рис. 1–5 показаны примеры заданий, выполняемых студентами в программе Maple.

Задача 1. Исследовать функцию $y = 1 - \frac{27}{x^2} + \frac{54}{x^3}$ и построить ее график.

$$f := 1 - \frac{27}{x^2} + \frac{54}{x^3}$$

$$f := 1 - \frac{27}{x^2} + \frac{54}{x^3} \quad (1)$$

#Найдем точки, в которых функция не определена

discont(f, x)

$$\{0\} \quad (2)$$

#Найдем нули функции

$$f := 1 - \frac{27}{x^2} + \frac{54}{x^3}$$

solve({ 1 - 27/x^2 + 54/x^3 = 0 })

$$\{x = -6\}, \{x = 3\}, \{x = 3\} \quad (3)$$

```

> #Найдем экстремумы функции
> f := 1 - 27/x^2 + 54/x^3
> diff(1 - 27/x^2 + 54/x^3, x)
      54/x^3 - 162/x^4
> solve( { (4) = 0 } )
      {x = 3}
> extrema(f, { }, x, 's'); s
      {0}
      {{x = 3}}
> minimize(f, x, location, x = 1 ..5 );
      0, [[{x = 3}, 0]]
> maximize(f, x, location);
      ∞, [[{x = 0}, ∞]]

> #Найдем точки перегиба
> f1 := 54/x^3 - 162/x^4
> diff(54/x^3 - 162/x^4, x)
      -162/x^4 + 648/x^5
> solve( { (9) = 0 } )
      {x = 4}
> f2 := -162/x^4 + 648/x^5
> eval( -162/x^4 + 648/x^5, [x = -1] )
      -810
> eval( -162/x^4 + 648/x^5, [x = 2] )
      81/8
> eval( -162/x^4 + 648/x^5, [x = 5] )
      -162/3125
    
```

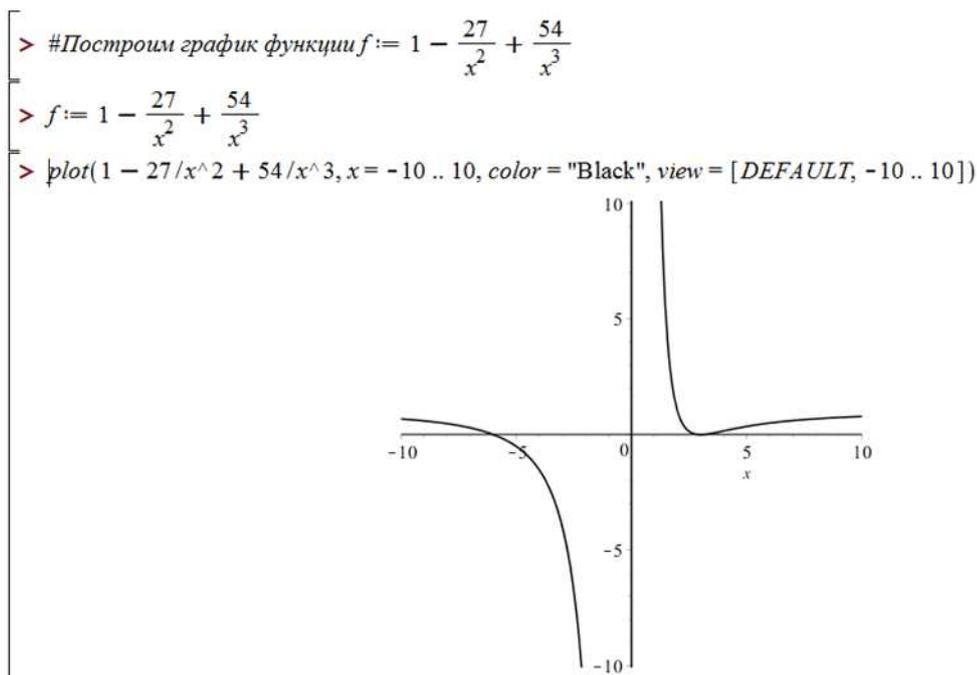


Рис. 1

Задача 2. Построить графики аппроксимирующих функций вида $y = ax^2 + bx + c$, $y = ax^2 + bx$, $y = ax^2 + c$ по экспериментальным данным:

x	1	2	3	4	-5	-6	-1
y	3	14	23	38	-7	-2	-13

Воспользуемся командами:

```

[[1, 3], [2, 14], [3, 23], [4, 38], [-5, -7], [-6, -2], [-1, -13]]
[[1, 3], [2, 14], [3, 23], [4, 38], [-5, -7], [-6, -2], [-1, -13]]
  
```

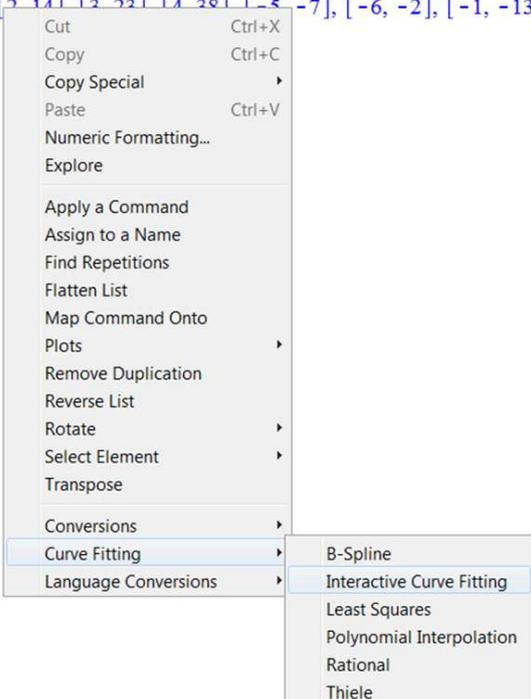


Рис. 2

Введем аргумент x :

$[[1, 3], [2, 14], [3, 23], [4, 38], [-5, -7], [-6, -2], [-1, -13]]$
 $[[1, 3], [2, 14], [3, 23], [4, 38], [-5, -7], [-6, -2], [-1, -13]]$

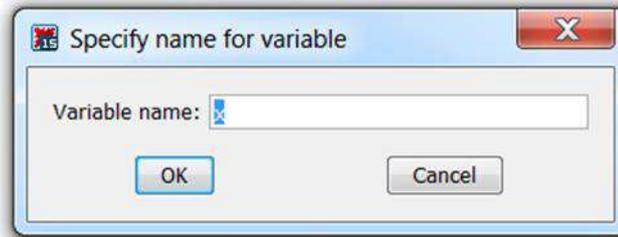
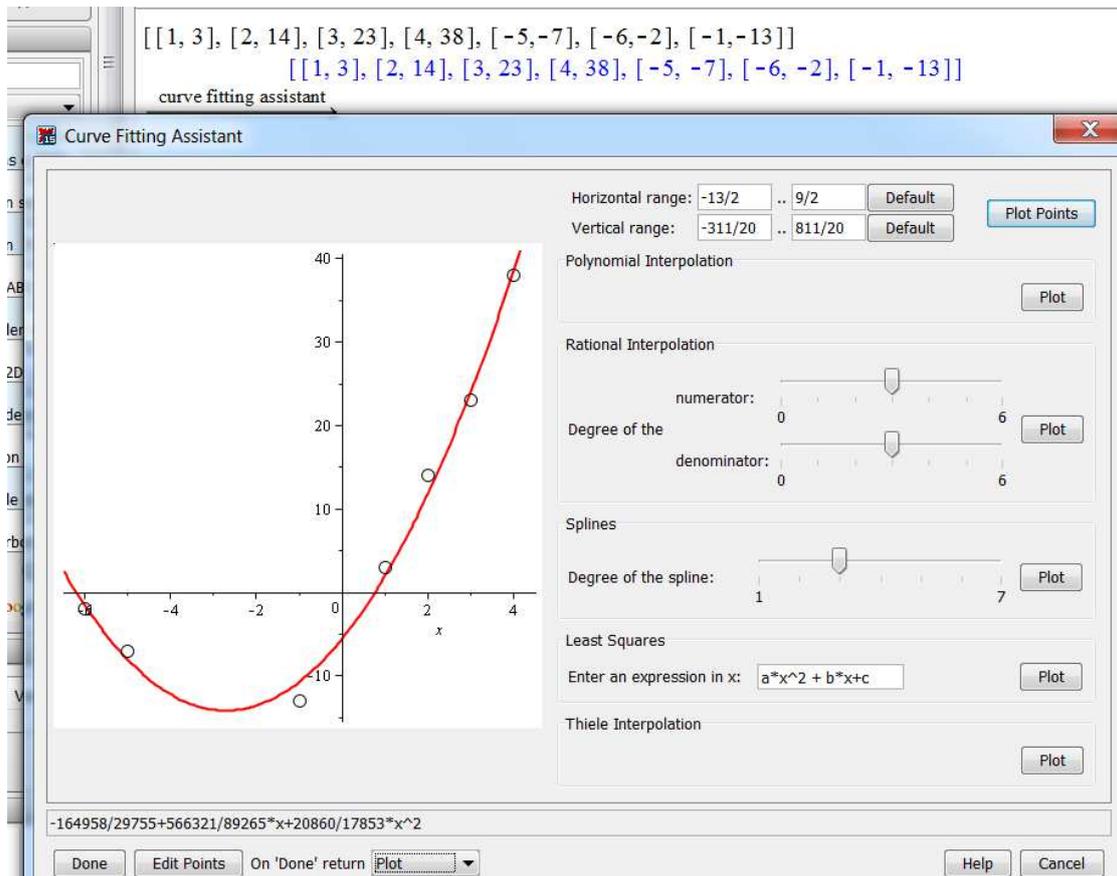


Рис. 3

Получим возможность получать аппроксимирующие функции разного вида. В предпоследней строке – желаемый вид аппроксимирующей функции. В последней строке – полученное уравнение кривой.



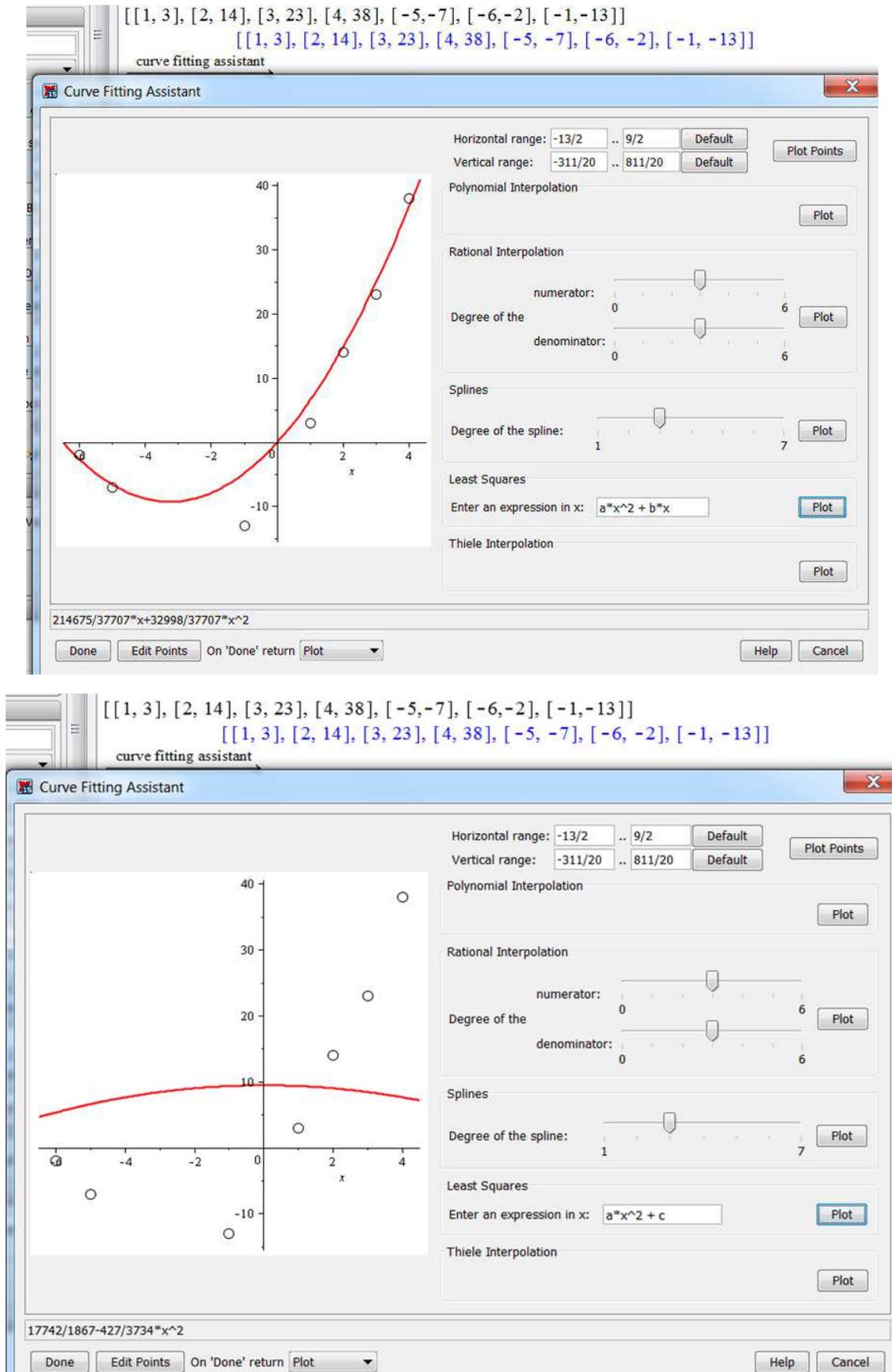


Рис. 4

Задача 3. Найти решение задачи Коши:

$$3y^2y' - 16x = 8xy^3, y(0) = 3.$$

Общее решение будет записано по-разному:

$$\text{diff}(y(x), x) \cdot y(x)^2 \cdot 3 = 8 \cdot x \cdot (y(x)^3 + 2)$$

$$3 \left(\frac{d}{dx} y(x) \right) y(x)^2 = 8x (y(x)^3 + 2)$$

→ solve DE

$$y(x) = \left(e^{4x^2} - C1 - 2 \right)^{1/3}, y(x) = -\frac{1}{2} \left(e^{4x^2} - C1 - 2 \right)^{1/3} - \frac{1}{2} I\sqrt{3} \left(e^{4x^2} - C1 - 2 \right)^{1/3}, y(x) = -\frac{1}{2} \left(e^{4x^2} - C1 - 2 \right)^{1/3} + \frac{1}{2} I\sqrt{3} \left(e^{4x^2} - C1 - 2 \right)^{1/3}$$

Введем начальные условия и получим частное решение и его график.

$$\text{diff}(y(x), x) \cdot y(x)^2 \cdot 3 = 8 \cdot x \cdot (y(x)^3 + 2)$$

$$3 \left(\frac{d}{dx} y(x) \right) y(x)^2 = 8x (y(x)^3 + 2)$$

→ add initial condition

$$3 \left(\frac{d}{dx} y(x) \right) y(x)^2 = 8x (y(x)^3 + 2), y(0) = 3$$

→ solve DE interactively

→ solve DE

$$y(x) = \left(29e^{4x^2} - 2 \right)^{1/3}$$

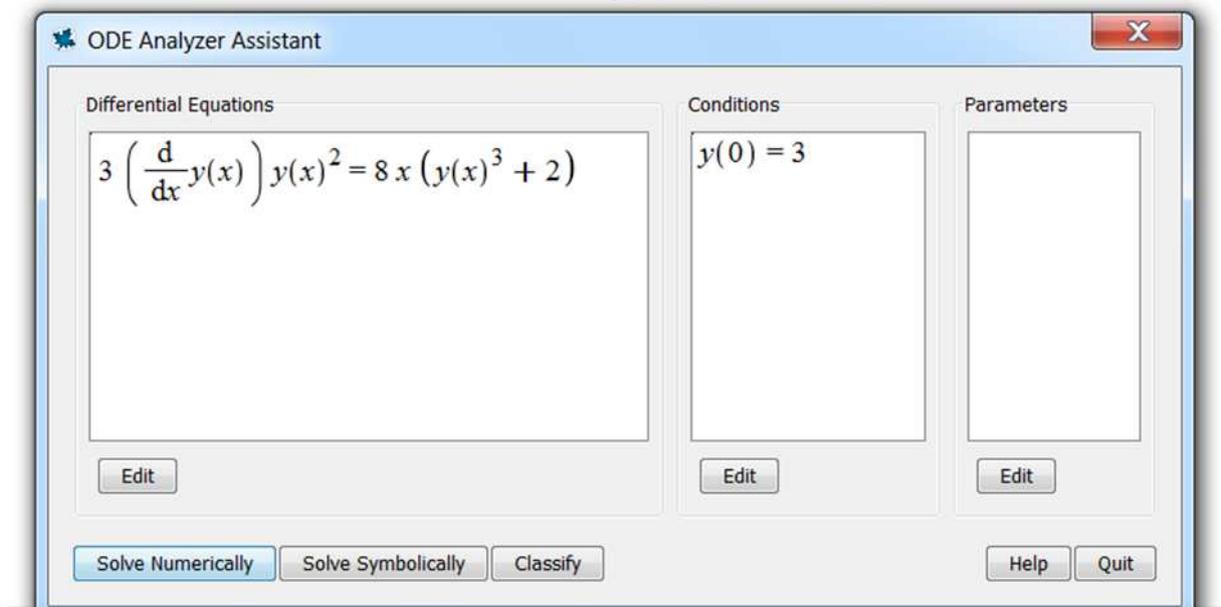


Рис. 5

Применение пакетов математических программ помогает расширить знания студентов по математике и продемонстрировать им возможности применения специализированных пакетов при изучении математики и смежных дисциплин.

Компьютерный практикум позволяет студентам глубже понять их собственные возможности при решении тех или иных задач, наглядно увидеть связь математики с другими дисциплинами и реальную связь с профессиональной деятельностью (что весьма важно для студентов, особенно на первых курсах), а также оценить значительные преимущества использования компьютерных технологий в решении математических и профессиональных задач.

«В ходе выполнения заданий студенты приобретают опыт исследовательской работы; планирования, прогнозирования, построения аналитических моделей; обработки результатов экспериментов. Все это приводит к повышению интереса у студентов как к математике, так и к общепрофессиональным и специальным дисциплинам, что в итоге положительно влияет на формирование профессиональной компетентности будущего врача и провизора» [2].

Ссылки на источники

1. Котюргина А. С. О применении пакетов прикладных программ в преподавании общего курса математики // Актуальные проблемы преподавания математики в техническом вузе. – 2015. – № 3. – С. 76.
2. Никитин Ю. Б. Использование программ математического моделирования и расчетов для преподавания математики студентам медицинских вузов // Актуальные проблемы преподавания математики в техническом вузе. – 2015. – № 3. – С. 132.

Alexandra Kotyurgina,

Associate Professor of Mathematics, Ph.D., Associate Professor, Omsk State Technical University, Omsk
vaskskot2007@yandex.ru

Yuri Nikitin,

Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Physics, Mathematics, Medical Informatics Omsk State Medical University, Omsk
ramsez4861@yandex.ru

On the experience of training in mathematics for students of non-technical areas with the use of application packages

Abstract. The article deals with the experience of training in mathematics with application packages, such as Maple and Mathcad for students of humanities and pharmaceutical areas.

Key words: derivative, integral, differential equations, Maple and Mathcad.

References

1. Kotyurgina, A. S. (2015). "O primenenii paketov prikladnyh programm v prepodavanii obshhego kursa matematiki", Aktual'nye problemy prepodavanija matematiki v tehicheskom vuze, № 3, p. 76 (in Russian).
2. Nikitin, Ju. B. (2015). "Ispolzovanie programm matematicheskogo modelirovanija i raschetov dlja prepodavanija matematiki studentam medicinskih vuzov", Aktual'nye problemy prepodavanija matematiki v tehicheskom vuze, № 3, p. 132 (in Russian).

Рекомендовано к публикации:

Горевым П. М., кандидатом педагогических наук,
 главным редактором журнала «Концепт»

Поступила в редакцию <i>Received</i>	04.05.16	Получена положительная рецензия <i>Received a positive review</i>	05.05.16
Принята к публикации <i>Accepted for publication</i>	05.05.16	Опубликована <i>Published</i>	30.06.16



www.e-koncept.ru

© Концепт, научно-методический электронный журнал, 2016

© Котюргина А. С., Никитин Ю. Б., 2016

Капустина Валерия Анатольевна,
кандидат психологических наук, доцент кафедры общей психологии
и истории психологии ФГБОУ ВПО «Новосибирский государственный
педагогический университет», г. Новосибирск
pskabinet@gmail.com



Ситникова Ольга Юрьевна,
студентка ФГБОУ ВПО «Новосибирский государственный педагогический универ-
ситет», г. Новосибирск
sitnikova_oy@mail.ru

Социально-психологический тренинг как средство воздействия на копинг-стратегии менеджеров продаж

Аннотация. В статье описаны научные представления о копинг-стратегиях. Представлены результаты проведения формирующего эксперимента у менеджеров продаж компании – оператора связи, направленного на обучение навыкам релаксации. В результате проведенного эксперимента было обнаружено изменение психологического содержания преобладающих копинг-стратегий (планирование, активное совладание, позитивное переформулирование) у менеджеров продаж.

Ключевые слова: копинг-стратегии менеджеров продаж, совладающее поведение, поведение в стрессовых ситуациях.

Раздел: (02) комплексное изучение человека; психология; социальные проблемы медицины и экологии человека.

В XXI в. жизнь очень динамично развивается в области экономики, политики, образования, сфере услуг (бытовых, телекоммуникационных и др.). Везде и всюду человек попадает в разного рода ситуации (в общении на улице, на работе, в образовательных учреждениях и пр.). Некоторые ситуации воспринимаются достаточно легко, а бывает, что ситуации выбивают из равновесия.

В зависимости от внутреннего состояния, здоровья, сил организма индивида реакция в стрессовых ситуациях приводит к различным типам поведения, или копинг-поведения, копинг-стратегиям.

Понятие «копинг» стали применять в области психологии в середине XX в. 1962 г. Л. Мэрфи при изучении поведения детей на разных этапах развития впервые применила термин «копинг». В 1966 г. Р. Лазарус использовал понятие «копинг» в своей работе по описанию осознанных совладаний поведения человека в разных стрессовых и неприятных ситуациях.

Существует множество подходов к определению понятия «копинг». Рассмотрим три наиболее распространенных: психоаналитический, диспозиционный и транзакционный подход [1].

Психоаналитический подход рассматривает копинг как способ психологической защиты. Диспозиционный подход обозначает копинг как устойчивый стиль реагирования на основе черт личности. Транзакционный подход говорит о копинге как о когнитивном, поведенческом усилии личности, которое направлено на снижение влияния стресса [2].

В отечественной психологической литературе нет четкого определения копинга. Одновременно с этим термином употребляются «совладание», «совладающее поведение», «психологическое преодоление» [3].

Параллельно с копингом идет психологическая защита личности в стрессовых ситуациях. Понятие «защитные механизмы» вводят в психологии З. и А. Фрейд. Основное отличие совладающего поведения от проявления психологических защит состоит в том, что копинг является пластичным, зависящим от ситуации процессом и имеет «отложенный эффект», то есть рассчитан на перспективу. Кроме того, «копинг – это целенаправленное поведение субъекта как источника возможного преобразования ситуации» [4].

В настоящее время о копинге говорится всегда, когда имеют место стрессовые ситуации, как форс-мажорные, так и каждодневные. Актуальным остается вопрос, как выходить из стрессовых ситуаций с наименьшей «потерей» для себя, для своего психического и психологического состояния.

Сфера деятельности менеджеров относится к типу деятельности «человек – человек» по Е. А. Климову, при этом работники помогающих профессий, которые активно взаимодействуют с людьми, достаточно часто находятся в ситуации стресса, что проявляется в выраженном синдроме эмоционального выгорания [5]. Изучение способов снижения стресса крайне важно как для самих сотрудников отдела продаж, так и для руководства.

Для определения эффективности воздействия навыков релаксации на копинг-стратегии менеджеров продаж нами было проведено исследование, в котором приняли участие сотрудники, занятые продажами услуг связи корпоративным клиентам (юридическим лицам), а также сотрудники, обслуживающие корпоративных клиентов, – менеджеры. Общее количество испытуемых составило 40 человек в возрасте 22–60 лет, из них 9 мужчин в возрасте 23–30 лет, 31 женщина в возрасте 22–60 лет.

Эмпирическая база исследования – Новосибирский филиал ПАО «Ростелеком». Период проведения исследования – март-апрель 2016 г.

Объектом нашего исследования является копинг-поведение менеджеров по продажам. Предмет исследования – влияние обучения навыкам релаксации на копинг-стратегии менеджеров.

Гипотеза: обучение навыкам релаксации способствует применению эффективных копинг-стратегий менеджерами продаж.

Исследование включало в себя формирующий эксперимент в виде трехдневного тренинга по обучению навыкам релаксации, диагностику копинг-стратегий менеджеров до и после тренинга.

Основные методики исследования: методика «Копинг-поведение в стрессовых ситуациях» (адаптированный Т. Л. Крюковой вариант методики Н. С. Эндлера, Д. А. Паркера); методика диагностики стресс-совладающего поведения Д. Амирхана (адаптирован В. М. Ялтонским); опросник совладания со стрессом COPE (адаптирован Е. И. Рассказовой, Т. О. Гордеевой, Е. Н. Осиным); шкала тревоги Спилбергера (адаптирована Ю. Л. Ханиным).

Цель тренинга – обучение навыкам релаксации для эффективного совладания со стрессом.

Тренинг включал в себя три занятия по полтора часа, каждое из которых соответствовало классической структуре социально-психологического тренинга [6] и состояло из разминки, основных упражнений, направленных на освоение навыков релаксации, и рефлексии по итогам применения упражнений. В качестве основных упражнений применялись техники арт-терапии (рисунок «Я и стресс»), психоаналитического подхода (работа с метафорическими картами), когнитивно-поведенческого подхода (коммуникативная игра «Таможня», «Плюсы и минусы», техники визуализации), дыхательные техники [7].

По результатам проведенной работы были получены следующие результаты.

По среднему показателю уровня тревожности у испытуемых преобладает личностная тревожность в обоих случаях опроса (до и после тренинга), имеются показатели 41,1 и 41,0 балла соответственно. Ситуативная тревожность до и после тренинга имеет средний балл 36,9 и 38,0 соответственно, то есть сотрудникам отдела продаж присущ в среднем умеренный уровень тревожности, как личностной, так и ситуативной, что может быть следствием высокой мотивации и ответственности.

В процессе исследования были определены преобладающие защитные типы поведения менеджеров. Из предложенных 15 шкал опросника COPE были выявлены три преобладающие: Планирование (14,8 и 14,4 – средний балл до и после проведения тренинга соответственно), Активное совладание (13 и 12,6 – средний балл соответственно) и Позитивное переформулирование и личностный рост (14 и 13,7 – средний балл соответственно).

Это означает, что для данной выборки характерно обдумывание того, как действовать в отношении трудной жизненной ситуации, и разработка стратегий поведения; активные шаги или прямые действия, направленные на преодоление стрессовой ситуации, а также попытки переосмыслить стрессовую ситуацию в позитивном ключе.

У менеджеров в процессе деятельности преобладает проблемно-ориентированное копинг-поведение (среднее значение 61,6 до тренинга; 61,4 – после тренинга). Преобладающей копинг-стратегией по результатам методики Д. Амирхана у менеджеров также является разрешение проблем (среднее значение 28,6 до тренинга; 27,8 – после тренинга). Это означает, что для менеджеров продаж характерны попытки улучшить отношения в системе «человек-среда» через когнитивную переоценку сложившейся ситуации, то есть стремление взглянуть на имеющуюся проблему с другой стороны.

Динамика изменения копинг-поведения до и после тренинга, согласно исследованиям по методикам Н. С. Эндлера и Д. Амирхана, показало наличие значимых изменений только в копинг-стратегии избегания по методике Д. Амирхана. Итоговый показатель стратегии избегания после тренинга увеличился на 2,3 балла по среднему значению.

С целью изучения эффективности тренинга нами были использованы следующие математические критерии: для измерения достоверности изменений – Т-критерий Вилкоксона, для оценки взаимосвязей психологических параметров – r-критерий ранговой корреляции Спирмена.

Достоверно значимое увеличение у испытуемых до и после тренинга получено по фактору «Избегание» методики Д. Амирхана ($T = 2,96$, $p < 0,003$). Это означает, что для выборки после тренинга стало характерно наиболее яркое проявление копинг-поведения, которое заключается в избегании проблем различными способами, как активными, так и пассивными. В нашем исследовании избегание направлено на уход от эмоций для более объективной оценки стрессовых ситуаций, что способствует разработке эффективной стратегии планирования своих дальнейших действий. Поскольку для данной выборки характерен умеренный уровень ситуативной и личностной тревожности с тенденцией к повышению, можем сделать вывод, что для данной выборки увеличение копинг-поведения в сторону избегания носит положительный характер, так как направлен на уход от эмоций, которые преобладают в стрессовых ситуациях.

Существенно уменьшилось количество значимых связей фактора «Избегание» методики Д. Амирхана с другими способами совладающего поведения. Если до тренинга избегание имело положительные корреляции с такими способами совладания со стрессом, как мысленный уход от проблемы ($r = 0,48$, $p < 0,01$), использование инструментальной социальной поддержки ($r = 0,32$, $p < 0,04$), отрицание ($r = 0,49$, $p < 0,01$), обращение

к религии ($r = 0,43$, $p < 0,01$), поведенческий уход от проблем ($r = 0,35$, $p < 0,03$), использование эмоциональной социальной поддержки ($r = 0,31$, $p < 0,05$) и использование «успокоительных» ($r = 0,49$, $p < 0,001$), то после тренинга избегание коррелирует только с тремя копинг-стратегиями: мысленный и поведенческий уход от проблемы ($r = 0,43$, $p < 0,01$; $r = 0,32$, $p < 0,04$ соответственно) и использование «успокоительных» ($r = 0,33$, $p < 0,04$). Если до тренинга избегание соотносилось с такими поведенческими паттернами, как стремление обратиться к религии, получить совет или сочувствие, отказ верить в случившееся, отказ от достижения цели или отвлечение от неприятных мыслей и употребление различных психотропных веществ (лекарства, алкоголь, наркотики и т. п.), то после тренинга избегание стало более структурированным. Теперь в случае избегания как копинг-стратегии менеджеры стремятся мысленно отвлечься, или отказаться от достижения цели, или воспользоваться какими-то психотропными веществами, чтобы улучшить самочувствие.

Это означает, что применяемые копинг-стратегии стали направлены на самостоятельное преодоление и поиск выхода из сложившейся трудной ситуации. Мысленный и поведенческий уход от проблем и использование «успокоительных» помогает минимизировать эмоциональное влияние стрессоров на менеджеров. Как следствие, копинг-поведение менеджеров приобрело положительную динамику в сторону применения данного копинга в стрессовых ситуациях.

Планирование как наиболее типичный для данной выборки способ совладающего поведения до тренинга не имел значимых корреляций, после проведения тренинга были обнаружены значимые связи с фактором «Разрешение проблемы» методики Д. Амирхана ($r = 0,52$, $p < 0,01$) и проблемно-ориентированным копинг-поведением по методике Н. Эндлера ($r = 0,65$, $p < 0,01$), а также с личностной и ситуативной тревожностью по методике Ч. Спилбергера ($r = -0,38$, $p < 0,02$; $r = -0,48$, $p < 0,01$ соответственно). Это означает, что менеджеры с преобладанием планирования как способа совладающего поведения имеют низкий уровень личностной и ситуативной тревожности, при этом в ситуации стресса предпочитают использовать все имеющиеся у них личностные ресурсы для поиска возможных способов эффективного разрешения проблемы.

Активное совладание как способ совладающего поведения как до, так и после тренинга имеет наиболее значимые корреляции с факторами «Разрешение проблемы» (методика Д. Амирхана) и «Проблемно-ориентированное поведение» (методика Н. Эндлера), что означает преобладающее использование менеджерами копингов, направленных на преодоление и решение стрессовых ситуаций.

Позитивное переформулирование и личностный рост как способ совладающего поведения у менеджеров продаж не имели зависимых и значимых связей до тренинга, но значимые корреляции появились после тренинга с факторами «Проблемно-ориентированное поведение» (методика Н. Эндлера) ($r = 0,36$, $p < 0,01$) и «Ситуативная тревожность» по шкале тревоги Ч. Спилбергера ($r = -0,42$, $p < 0,001$). Это означает, что после тренинга попытки переосмыслить стрессовую ситуацию в позитивном ключе у менеджеров продаж стали соотноситься со стремлением на уровне поведения действовать иначе, чтобы решить проблему, причем применение стратегии переформулирования сопутствует низкой ситуативной тревожности. Это подтверждает эффективность когнитивно-поведенческого подхода в стрессовой ситуации: изменение когнитивной установки в позитивном ключе снижает негативные эмоциональные состояния.

Таким образом, в результате проведенного исследования было обнаружено, что для менеджеров продаж характерно использование проблемно-ориентированной копинг-стратегии, при этом применение тренинга, направленного на обучение навыкам релаксации, привело к увеличению «избегания» как способа совладания со стрессом,

но содержание данной стратегии для менеджеров стало более структурированным. Если до тренинга избегание характеризовалось разнообразными поведенческими паттернами (стремление получить совет или сочувствие, обращение к религии, отказ верить в случившееся, отказ от достижения цели или отвлечение от неприятных мыслей и употребление различных психотропных веществ: лекарств, алкоголя, наркотиков и т. п.), то после тренинга для менеджеров избегание стало сопровождаться стремлением мысленно отвлечься, или отказаться от достижения цели, или воспользоваться какими-то психотропными веществами, чтобы улучшить самочувствие. В какой-то степени это показатель большей ответственности испытуемых в стрессовой ситуации, поскольку избегание для них характеризуется в первую очередь переключением внимания с проблемы, но без обращения к другим людям или к религии за помощью.

Таким образом, проведенное исследование подтвердило гипотезу, что обучение навыкам релаксации способствует применению эффективных копинг-стратегий менеджеров продаж.

Ссылки на источники

1. Исаева Е. П. Копинг-поведение и психологическая защита личности в условиях здоровья и болезни. – СПб.: Изд-во СПбМУ, 2009. – 136 с.
2. Там же.
3. Белинская Е. П. Совладание как социально-психологическая проблема // Психологические исследования: электрон. науч. журн. 2009. – № 1(3). – URL: <http://psystudy.ru>.
4. Куфтяк Е. В. Факторы становления совладающего поведения в детском и подростковом возрасте // Психологические исследования. – 2012. – № 2(22). – URL: <http://psystudy.ru>.
5. Иванченко В. А. Специфика проявления синдрома эмоционального выгорания у медицинских работников участковой службы // Science Time. 2015. – № 1 (13). – С. 163.
6. Иванченко В. А. Возможности социально-психологического тренинга в работе с подростками из неполных семей на базе средней общеобразовательной школы // В мире научных открытий. – 2010. – № 6-2. – С. 61.
7. Бильданова В. Р. Приемы психологической саморегуляции в деятельности учителя // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2013. – № S1. – С. 1–5. – URL: <http://e-koncept.ru/2013/13501.htm>.

Valeriya Kapustina,

Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor at the chair of General Psychology and History of Psychology, Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk
pskabinet@gmail.com

Olga Sitnikova,

Student, Psychology Department, Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk
sitnikova_oy@mail.ru

Social-psychological training as a source of influence on coping-strategy of sales managers

Abstract. The paper refers to the concept of coping strategies. It includes the results of forming experiment, which was aimed at the development of relaxations skills of sales managers. The authors found some changes in coping strategies after using the forming experiment.

Key words: coping behavior, coping-strategies, behavior in stressful situations, stress of manager.

References

1. Isaeva, E. P. (2009). Koping-povedenie i psihologicheskaja zashhita lichnosti v uslovijah zdorov'ja i bolezni, Izd-vo SPbMU, St. Petersburg, 136 p. (in Russian).
2. Ibid.
3. Belinskaja, E. P. (2009). "Sovladanie kak social'no-psihologicheskaja problema", Psihologicheskie issledovaniya: jelektron. nauch. zhurn., № 1(3). Available at: <http://psystudy.ru> (in Russian).
4. Kuftjak, E. V. (2012). "Faktoy stanovlenija sovladajushhego povedenija v detskom i podrostkovom vozraste", Psihologicheskie issledovaniya, № 2(22). Available at: <http://psystudy.ru> (in Russian).
5. Ivanchenko, V. A. (2015). "Specifika projavlenija sindroma jemocional'nogo vygoranija u medicinskih rabotnikov uchastkovoj sluzhby", Science Time, № 1 (13), p. 163 (in Russian).

6. Ivanchenko, V. A. (2010). "Vozmozhnosti social'no-psihologicheskogo treninga v rabote s podrostkami iz nepolnyh semej na baze srednej obshheobrazovatel'noj shkoly", V mire nauchnyh otkrytij, № 6-2, p. 61 (in Russian).
7. Bil'danova, V. R. (2013). "Priemy psihologicheskoy samoreguljicii v dejatel'nosti uchitelja", Nauchno-metodicheskij jelektronnyj zhurnal "Koncept", № S1, pp. 1–5. Available at: <http://e-koncept.ru/2013/13501.htm> (in Russian).

Рекомендовано к публикации:

Горевым П. М., кандидатом педагогических наук,
 главным редактором журнала «Концепт»



Поступила в редакцию <i>Received</i>	18.04.16	Получена положительная рецензия <i>Received a positive review</i>	20.04.16
Принята к публикации <i>Accepted for publication</i>	20.04.16	Опубликована <i>Published</i>	30.06.16

www.e-koncept.ru

© Концепт, научно-методический электронный журнал, 2016

© Капустина В. А., Ситникова О. Ю., 2016

Акимова Ирина Яковлевна,

кандидат физико-математических наук, доцент ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана (национальный исследовательский университет)», г. Москва
irina_akimova19@mail.ru



Ахметова Фания Харисовна,

кандидат физико-математических наук, доцент ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана (национальный исследовательский университет)», г. Москва
dobrich2@mail.ru

Заметки о геометрии Лобачевского

Аннотация. Статья посвящена вопросам исторического развития геометрии. Цель исследования – показать, что кроме геометрии, которую изучают в школе и вузах, существует еще одна геометрия, геометрия Лобачевского, которая значительно отличается от евклидовой. Исходя из поставленной цели, в работе определены следующие задачи: рассмотрены основные положения геометрии Евклида и основы геометрии Лобачевского, показана непротиворечивость геометрии Лобачевского. Статья будет полезна студентам физико-математических факультетов университетов и педагогических высших учебных заведений. Она может быть использована преподавателями и учащимися в классах с углубленным изучением математики.

Ключевые слова: геометрия Евклида, геометрия Лобачевского, абсолютная геометрия.

Раздел: (01) педагогика; история педагогики и образования; теория и методика обучения и воспитания (по предметным областям).

Геометрия Лобачевского – это интересный, необычный раздел современной геометрии. Она дает материал для размышлений – в ней не всё так просто, не всё так ясно с первого взгляда; чтобы ее понять, нужно обладать фантазией и пространственным воображением.

Геометрия Лобачевского, как ее теперь называют, является крупнейшим завоеванием науки и составляет целую эпоху в развитии математики и смежных с ней наук. Деятельность Лобачевского вызывает изумление. Наряду с большой административной и педагогической работой он не покладая рук занимался и наукой. Лобачевскому было всего 34 года, когда он решил «многовековую» проблему пятого постулата из «Начал» Евклида и построил свою, неевклидову геометрию. Имя Лобачевского известно всему миру. Он вошел в историю математики как революционер в науке и «Коперник геометрии». Николай Иванович Лобачевский решил проблему, над которой человечество бесплодно билось более двух тысяч лет. Анализируя попытки доказать пятый постулат, Лобачевский сделал чрезвычайно смелый вывод о его недоказуемости. Раз пятый постулат недоказуем как теорема, то принципиально возможна другая геометрия, отличная от евклидовой, – неевклидова геометрия, отправной точкой которой является отрицание пятого постулата.

В развитии геометрии можно указать четыре основных периода, переходы между которыми обозначали качественное изменение этой науки [1, 2].

Первый – период зарождения геометрии как математической науки протекал в Древнем Египте, Вавилоне и Греции примерно до V в. до н. э. Первичные геометрические сведения появляются на самых ранних ступенях развития общества. Зачатками науки следует считать установление первых общих закономерностей, в данном случае – зависимостей между геометрическими величинами.

Второй период развития геометрии связан с ее становлением как самостоятельной математической науки: появились систематические изложения, где ее предложения последовательно доказывались. Примерно в 300 г. до н. э. свет увидел труд, ставший основой всей современной геометрии, – «Начала» Евклида. В «Началах» собраны все геометрические сведения, полученные трудами десятков математиков античности, живших до Евклида. Этот труд, состоящий из тридцати больших томов, на два тысячелетия стал единственным учебником, по которому можно было изучить геометрию. И «Начала» прекрасно описывают пространство, в котором мы живем, благодаря чему эту геометрию называли *геометрией Евклида*.

Третий период выделяют с 1-й половины XVII в., и связан он с Р. Декартом, который ввел в геометрию метод координат. Этот метод позволил связать геометрию с развивавшейся тогда алгеброй и зарождающимся анализом. Применение методов этих наук в геометрии породило аналитическую геометрию, а потом и дифференциальную.

Четвертый период в развитии геометрии открывается построением Н. И. Лобачевским в 1826 г. новой, неевклидовой геометрии, называемой теперь *геометрией Лобачевского*.

История создания геометрии Лобачевского одновременно является историей попыток доказать пятый постулат Евклида. Этот постулат представляет собой одну из аксиом, положенных Евклидом в основу изложения геометрии.

На самом деле геометрия Лобачевского не слишком сильно отличается от привычной нам евклидовой. Дело в том, что из пяти постулатов Евклида четыре первых Лобачевский оставил без изменения. Иными словами, он согласен с Евклидом в том, что между двумя любыми точками можно провести прямую, что ее всегда можно продолжить до бесконечности, что из любого центра можно провести окружность с любым радиусом и что все прямые углы равны между собой. Не согласился Лобачевский только с пятым, наиболее сомнительным, с его точки зрения, постулатом Евклида о параллельных. Таким образом, все теоремы, не зависящие от этого пятого постулата, являются общими для обеих геометрий; они образуют так называемую *абсолютную геометрию* [3, 4].

История создания геометрии Лобачевского одновременно является историей попыток доказать пятый постулат Евклида. Этот постулат представляет собой одну из аксиом, положенных Евклидом в основу изложения геометрии. Пятый постулат – последнее и самое сложное из предложений, включенных Евклидом в его аксиоматику геометрии. Напомним формулировку этого пятого постулата: если две прямые пересекаются третьей так, что по какую-либо сторону от нее сумма внутренних углов меньше двух прямых углов, то по эту же сторону исходные прямые пересекаются [5, 6].

Звучит его формулировка чрезвычайно сложно, но если переводить ее на понятный простому человеку язык, то получается, что, по мнению Евклида, две непараллельные прямые обязательно пересекутся. Лобачевский сумел доказать ложность этого посыла.

23 февраля 1826 г. российский математик Николай Иванович Лобачевский (1792–1856) на заседании физико-математического факультета Казанского университета провозгласил о создании новой геометрии, названной им «воображаемой геометрией». Эта

геометрия была основана на тех же традиционных постулатах и аксиомах геометрии, как и у Евклида, но с заменой его пятого постулата о параллельных.

Таким образом, геометрия Лобачевского – один из видов неевклидовой геометрии, то есть геометрическая теория, основанная на тех же основных посылаках, что и обычная геометрия, за исключением 11-й аксиомы (пятый постулат), которая заменяется на аксиому о параллельных Лобачевского: через точку, не лежащую на данной прямой, проходят по крайней мере две прямые, лежащие с данной прямой в одной плоскости и не пересекающие ее. Иными словами, для одной прямой можно провести как минимум две прямые через одну точку, которые не будут ее пересекать, то есть в этом постулате Лобачевского речи о параллельных прямых вообще не идет. Говорится лишь о существовании нескольких непересекающихся прямых на одной плоскости. Таким образом, предположение о пересечении параллельных прямых родилось из-за банального незнания сути теории великого русского математика. Ведь при ближайшем рассмотрении оказывается, что в неевклидовой геометрии не только не говорится о пересечении параллельных прямых, но и не говорится о параллельных прямых вообще – разговор здесь идет именно о непересекающихся прямых, находящихся на одной плоскости [7, 8].

Чтобы понять это, необходимо сделать одно очень важное уточнение: геометрия Лобачевского описывает не плоское пространство, как это делает геометрия Евклида, а оперирует понятиями гиперболического пространства. В геометрии Лобачевского пространство не плоско, оно имеет некоторую отрицательную кривизну. Представить это достаточно сложно, но хорошей моделью такого пространства являются геометрические тела, похожие на воронку и седло. И все сказанное выше относится именно к поверхностям этих фигур. Геометрия Лобачевского на первый взгляд не согласуется с нашими привычными представлениями о геометрии пространства. Например, в геометрии Лобачевского сумма углов у каждого треугольника своя и всегда меньше 180° градусов (рис. 1) [9]. Однако геометрия Евклида получается из геометрии Лобачевского предельным переходом при стремлении кривизны поверхности к нулю.

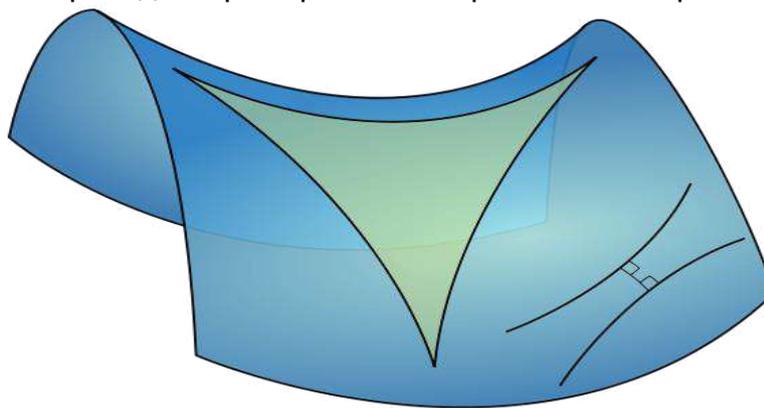


Рис. 1. «Треугольник» по Лобачевскому, у которого сумма углов менее 180°

Необходимо избавиться от превратных понятий о геометрии Лобачевского и понять, что она может применяться только по отношению к миру с искривленным пространством. Однако космология (наука, изучающая Вселенную) в последние годы приходит к выводу, что пространство, в котором мы живем, может обладать отрицательной кривизной, наилучшим образом описываемой именно геометрией Лобачевского.

Неевклидовы геометрии – это целый пласт теорий в математике, где основой является отличный от Евклидова пятый постулат. Лобачевский, в отличие от Евклида, к примеру, описывает гиперболическое пространство. Существует еще теория, описывающая сферическое пространство, – это геометрия Римана. Вот в ней-то как раз параллельные прямые пересекаются. Классический тому пример из школьной программы – меридианы на глобусе. Если посмотреть на лекало глобуса, то окажется, что все меридианы параллельны. Меж тем стоит нанести лекало на сферу, как мы видим, что все ранее параллельные меридианы сходятся в двух точках – у полюсов. Вместе теории Евклида, Лобачевского и Римана называют «три великих геометрии». Таким образом, нулевая кривизна соответствует евклидовой геометрии, положительная – сферической геометрии Римана, отрицательная – геометрии Лобачевского (рис. 2) [10].

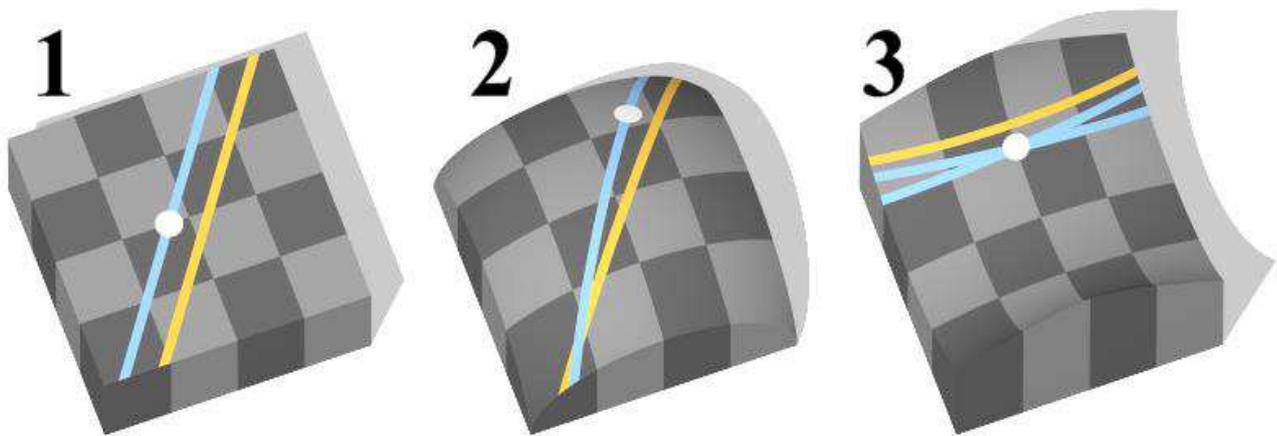


Рис. 2 (1) – геометрия Евклида; (2) – геометрия Римана; (3) – геометрия Лобачевского

Независимо от Лобачевского к подобным идеям пришел венгерский математик Янош Бойяи (1802–1860), опубликовавший свою работу на три года позже Лобачевского (1832), и выдающийся немецкий математик Карл Фридрих Гаусс (1777–1855), у которого после его смерти были найдены отдельные неопубликованные наброски начальных положений неевклидовой геометрии. Однако труды Яноша не были замечены широкой публикой, а Карл Гаусс и вовсе предпочел не издаваться. Поэтому именно наш ученый считается первопроходцем в этой теории. Однако существует несколько парадоксальная точка зрения, что первым неевклидову геометрию придумал сам Евклид. Дело в том, что он самокритично считал свой пятый постулат не очевидным, поэтому большую часть из своих теорем он доказал, не прибегая к нему.

Полное признание и широкое распространение геометрия Лобачевского получила через 12 лет после его смерти, когда стало понятно, что научная теория, построенная на базе некоторой системы аксиом (исходных положений, принимаемых без доказательства), считается только тогда полностью завершенной, когда эта система аксиом удовлетворяет трем условиям: независимости, непротиворечивости и полноты. Именно этим свойствам и удовлетворяет геометрия Лобачевского.

Современная наука приходит к пониманию, что евклидова геометрия лишь частный случай геометрии Лобачевского и что реальный мир точнее описывается именно формулами русского ученого. Сильнейшим толчком к дальнейшему развитию геометрии Лобачевского стала теория относительности Альберта Эйнштейна, которая показала, что

само пространство нашей Вселенной не является линейным, а представляет собой гиперболическую сферу. Между тем сам Лобачевский, несмотря на то, что всю жизнь работал над развитием своей теории, называл ее «воображаемой геометрией».

Можно сказать, что Лобачевский на полстолетия опередил математическую мысль XIX в. Геометрия Лобачевского представляет теорию, богатую содержанием и имеющую применение как в математике, так и в физике. Ее историческое значение состоит в том, что ее построением Лобачевский показал возможность геометрии, отличной от евклидовой, что знаменовало новую эпоху в развитии геометрии и математики. Геометрия Лобачевского не только имеет большое значение для абстрактной математики как одна из возможных геометрий, но и непосредственно связана с приложениями математики к физике. Оказалось, что взаимосвязь пространства и времени, открытая в работах Х. Лоренца, А. Пуанкаре, А. Эйнштейна, Г. Минковского и описываемая в рамках специальной теории относительности, имеет непосредственное отношение к геометрии Лобачевского. Например, в расчетах современных синхротронов используются формулы геометрии Лобачевского.

Ссылки на источники

1. Каган В. Ф. Лобачевский и его геометрия: общедоступные очерки. – М.: Государственное издательство технико-теоретической литературы, 1955. – 305 с.
2. Широков П. А. Краткий очерк основ геометрии Лобачевского: учеб. пособие. – М.: Государственное издательство технико-теоретической литературы, 1955. – 80 с.
3. Атанасян Л. С. Геометрия Лобачевского. – М.: Просвещение, 2001. – 336 с.
4. Атанасян Л. С. Геометрия Лобачевского: учеб. электронное издание. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 464 с.
5. Каган В. Ф. Указ. соч.
6. Широков П. А. Указ. соч.
7. Атанасян Л. С. Геометрия Лобачевского. – М.: Просвещение, 2001. – 336 с.
8. Атанасян Л. С. Геометрия Лобачевского. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 464 с.
9. Hyperbolic triangle sandlines: Wikipedia Commons. – [Б. и.], 2007. – URL: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Hyperbolic_triangle.svg?uselang=ru, свободный.
10. Euclidian and non euclidian geometry: Wikipedia Commons. – [С. и.], 2005. – URL: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Euclidian_and_non_euclidian_geometry.png, свободный.

Irina Akimova,

Candidate of Physical-Mathematical Sciences, Associate Professor, Bauman Moscow State Technical University, Moscow

irina_akimova19@mail.ru

Faniya Akhmetova,

Candidate of Physical-Mathematical Sciences, Associate Professor, Bauman Moscow State Technical University, Moscow

dobrich2@mail.ru

Notes about the Lobachevskian geometry

Abstract. The paper is devoted to the historical development of geometry. The purpose of the research is to show that apart from the geometry, which is taught in schools and universities, there is another geometry, called Lobachevskian geometry. It significantly differs from the Euclidean geometry. Coming from delivered purposes, the following major objectives are identified in this work: the main provisions of Euclidean geometry and the foundations of the Lobachevskian geometry, the consistency of Lobachevskian geometry. The paper will be useful to students of physical and mathematical departments of universities and pedagogic institutions of higher education. It can be used by lecturers and students in classes with profound study of mathematics.

Key words: Euclidean geometry, Lobachevskian geometry, absolute geometry.

References

1. Kagan, V. F. (1955). Lobachevskij i ego geometrija: obshhedostupnye ocherki, Gosudarstvennoe izdatel'stvo tehniko-teoreticheskoy literatury, Moscow, 305 p. (in Russian).
2. Shirokov, P. A. (1955). Kratkij ocherk osnov geometrii Lobachevskogo: ucheb. posobie, Gosudarstvennoe izdatel'stvo tehniko-teoreticheskoy literatury, Moscow, 80 p. (in Russian).

3. Atanasjan, L. S. (2001). Geometrija Lobachevskogo, Prosveshhenie, Moscow, 336 p. (in Russian).
4. Atanasjan, L. S. (2014). Geometrija Lobachevskogo: ucheb. jelektronnoe izdanie, BINOM. Laboratorija znaniy, Moscow, 464 p. (in Russian).
5. Kagan, V. F. (1955). Op. cit.
6. Shirokov, P. A. (1955).). Op. cit.
7. Atanasjan, L. S. (2001).). Op. cit.
8. Atanasjan, L. S. (2014).). Op. cit.
9. (2007). Hyperbolic triangle sandlines: Wikipedia Commons. Available at: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Hyperbolic_triangle.svg?uselang=ru, svobodnyj (in Russian).
10. (2005). Euclidian and non euclidian geometry: Wikipedia Commons. Available at: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Euclidian_ad_non_euclidian_geometry.png, svobodnyj (in Russian).

Рекомендовано к публикации:

Горевым П. М., кандидатом педагогических наук,
 главным редактором журнала «Концепт»



Поступила в редакцию <i>Received</i>	16.05.16	Получена положительная рецензия <i>Received a positive review</i>	18.05.16
Принята к публикации <i>Accepted for publication</i>	18.05.16	Опубликована <i>Published</i>	30.06.16

www.e-koncept.ru

© Концепт, научно-методический электронный журнал, 2016

© Акимова И. Я., Ахметова Ф. Х., 2016

Ооржак Алена Оптуг-ооловна,
аспирант, преподаватель кафедры уголовного права и процесса юридического факультета ФГБОУ ВПО «Тувинский государственный университет», г. Кызыл
alenaoorzhak83@mail.ru



Конституционное право гражданина Российской Федерации на образование

Аннотация. Данная статья посвящена вопросам конституционного права гражданина Российской Федерации на образование. Проанализированы разные определения понятия «образование». Характеризуется понятие «право на образование», подтвержденное национальными и международными правовыми актами. Определены уровни образования: среднее профессиональное образование; высшее образование – бакалавриат; высшее образование – специалитет, магистратура; высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации.

Ключевые слова: образование, право на образование, гражданин, обучение, конституционное право гражданина.

Раздел: (03) философия; социология; политология; правоведение; науковедение.

Образование – «процесс усвоения знаний, обучение, просвещение» [1]. В обширном смысле слова образование – процесс или продукт формирования ума, характера и физических способностей личности. В техническом смысле образование – это процесс, посредством которого общество через школы, колледжи, университеты и другие институты целенаправленно передает свое культурное наследие – накопленное знание, ценности и навыки – от одного поколения другому [между поколениями].

Образование подразумевает в основном обучение учеников учителем, а в высших учебных заведениях – студентов преподавателем. Обучение может состоять в обучении письму, чтению, математике, русскому языку, русской литературе, географии, а также другим наукам.

Преподаватель вузов и ссузов может учить только своему предмету. Имеется в виду преподавание профессиональных навыков, например вождения. А существует еще и самообразование, например, через Интернет, книги, журналы, дистанционное обучение, обучение на дому и т. д., посещение музеев, архивов, библиотек, а также личный опыт.

Пифагор отмечал, что образование можно и разделить с другим человеком, и, дав его другому, самому не утратить его, вообще именно образованием отличаются люди от животных, эллины – от варваров, свободнорожденные – от рабов, философы – от простых людей. Русское слово «образование» включает в себе напоминание об «образе» – греч. *μορφή* (или *пайдейя*), что означает приведение чего-то к определенной форме, *μορφή* (лат. аналог – *forma*).

В настоящее время право на образование подтверждено национальными и международными правовыми актами, например Европейской конвенцией о защите прав человека и основных свобод и Международным пактом об экономических, социальных и культурных правах, принятым ООН в 1966 г.

«Осознание возможностей использования обязательного образования как средства обезличивания человека вызвало в демократическом обществе развитие движения за негосударственное и даже семейное образование, за большую долю курсов по ответственному выбору учащегося (при участии родителей и педагогов) в программе

средних общеобразовательных школ (то есть после окончания начальной школы), поддержку самообразования, непрерывного образования в течение всей деятельной жизни человека (по мере возникновения образовательной потребности), внешкольного, дистанционного и дополнительного образования и т. п.» [2].

Право на образование имеет большое значение. Оно входит в международные (и, в частности, европейские) стандарты прав человека, что нашло свое отражение в ч. 1 ст. 26 Всеобщей декларации прав человека (1948): «Каждый человек имеет право на образование. Образование должно быть бесплатным по меньшей мере в том, что касается начального и общего образования. Начальное образование должно быть обязательным. Техническое и профессиональное образование должно быть общедоступным, и высшее образование должно быть одинаково доступным для всех на основе способностей каждого» [3]. Ч. 1 ст. 13 Международного пакта об экономических, социальных и культурных правах (1966) гласит: «Участвующие в настоящем Пакте государства признают право каждого человека на образование. Они соглашаются, что образование должно быть направлено на полное развитие человеческой личности и создание ее достоинства и должно укреплять уважение к правам человека и основным свободам. Они далее соглашаются в том, что образование должно дать возможность всем быть полезными участниками свободного общества, способствовать взаимопониманию, терпимости и дружбе между всеми нациями и всеми расовыми, этническими и религиозными группами и содействовать работе Организации Объединенных Наций по поддержанию мира» [4]. В ст. 14 Хартии Европейского Союза об основных правах (2000) написано: «Каждый человек имеет право на образование, а также право на доступ к системе профессионального обучения и повышения квалификации. Данное право включает в себя возможность бесплатно получать обязательное образование. Свобода создания образовательных учреждений при соблюдении демократических принципов, а также право родителей определять характер образования и обучения своих детей в соответствии со своими религиозными, философскими и педагогическими взглядами обеспечивается согласно национальным законам, которые регулируют осуществление этих прав» [5].

В соответствии со ст. 43 Конституции Российской Федерации «каждый имеет право на образование. Гарантируются общедоступность и бесплатность дошкольного, основного общего и среднего профессионального образования в государственных или муниципальных образовательных учреждениях и на предприятиях. Каждый вправе на конкурсной основе бесплатно получить высшее образование в государственном или муниципальном образовательном учреждении и на предприятии. Основное общее образование обязательно. Родители или лица, их заменяющие, обеспечивают получение детьми основного общего образования. Российская Федерация устанавливает федеральные государственные образовательные стандарты, поддерживает различные формы образования и самообразования» [6].

Конституционное закрепление права на образование – важнейшая предпосылка политического, экономического, социального и духовного развития общества. Под образованием понимается единый целенаправленный процесс воспитания и обучения, являющийся общественно значимым благом и осуществляемый в интересах человека, семьи, общества и государства, а также совокупность приобретаемых знаний, умений, навыков, ценностных установок, опыта деятельности и компетенции определенных объема и сложности в целях интеллектуального, духовно-нравственного, творческого, физического и/или профессионального развития человека, удовлетворения его образовательных потребностей и интересов.

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» определяет, что одним из основополагающих принципов государственной политики и правового регулирования отношений в сфере образования является обеспечение права каждого человека на образование, недопустимость дискриминации в сфере образования. Реализация права на образование обеспечивается путем создания федеральными государственными органами, органами государственной власти субъектов РФ и органами местного самоуправления соответствующих социально-экономических условий для его получения, расширения возможностей удовлетворять потребности человека в получении образования различных уровней и направленности в течение всей жизни. Данным законом предусматривается возможность получения общего образования, профессионального образования, дополнительного образования и профессионального обучения, обеспечивающих возможность реализации права на образование в течение всей жизни (непрерывное образование).

Обеспечение государственных гарантий реализации прав на получение общедоступного и бесплатного дошкольного образования в муниципальных дошкольных образовательных организациях, общедоступного и бесплатного дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования в муниципальных общеобразовательных организациях, обеспечение дополнительного образования детей в муниципальных общеобразовательных организациях посредством предоставления субвенций местным бюджетам, включая расходы на оплату труда, приобретение учебников и учебных пособий, средств обучения, игр, игрушек (за исключением расходов на содержание зданий и оплату коммунальных услуг), отнесено к полномочиям органов государственной власти субъектов РФ в сфере образования. К полномочиям органов местного самоуправления муниципальных районов и городских округов в сфере образования отнесены организация предоставления общедоступного и бесплатного дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования по основным общеобразовательным программам в муниципальных образовательных организациях (за исключением полномочий по финансовому обеспечению реализации основных общеобразовательных программ в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами).

В развитие конституционного права на получение бесплатного высшего образования Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» гарантирует получение на конкурсной основе высшего образования в государственных, муниципальных образовательных учреждениях бесплатно в пределах государственных образовательных стандартов, если образование данного уровня гражданин получает впервые. Второе и последующее высшее образование можно получить на платной основе – как в государственном, так и в негосударственном учебном заведении. Организация предоставления высшего образования, включая обеспечение государственных гарантий реализации права на получение на конкурсной основе бесплатно высшего образования, относится к полномочиям федеральных органов государственной власти в сфере образования. Федеральные государственные органы вправе обеспечивать в федеральных государственных образовательных организациях организацию предоставления общедоступного и бесплатного общего и среднего профессионального образования.

В современных геополитических условиях формирования единой Европы стала очевидной необходимость в сближении образовательных стандартов и параметров европейских стран при условии сохранения высокого уровня качества образования.

Совместная декларация министров образования европейских стран, принятая в Италии в г. Болонья 19 июня 1999 г. (Болонская конвенция), провозгласила в качестве

общих целей «введение в действие системы легко понимаемых и сопоставимых академических квалификаций; внедрение Общеввропейского приложения к диплому о высшем образовании для обеспечения возможности трудоустройства европейских граждан и повышения международной конкурентоспособности европейской системы высшего образования; переход на двухуровневую систему подготовки – бакалавр (undergraduate) и магистр (graduate); введение системы кредитов по типу ECTS (европейская система зачетных единиц), рассматриваемой в качестве средства поддержки крупномасштабной студенческой мобильности». В сентябре 2003 г. Россия официально присоединилась к Болонской конвенции. В связи с этим в настоящее время в Российской Федерации установлены следующие уровни профессионального образования: среднее профессиональное образование; высшее образование – бакалавриат; высшее образование – специалитет, магистратура; высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации.

Конституционное закрепление обязательности основного общего образования включает в себя обязанность государственных органов и органов местного самоуправления предоставить возможность получения детьми такого образования и обязанность родителей или лиц, их заменяющих, обеспечить своим детям получение основного общего образования.

В соответствии с Постановлением Конституционного Суда РФ от 07.06.2000 № 10-П «субъекты РФ могут установить общедоступность и бесплатность не только основного общего и среднего профессионального образования, гарантированных Конституцией, но и общедоступность и бесплатность среднего (полного) общего образования, поскольку такая норма в соответствии с целями социального государства дополнительно гарантирует более широкие возможности для несовершеннолетних, которые хотели бы продолжить свое обучение».

Федеральные государственные образовательные стандарты включают в себя требования к структуре основных образовательных программ; условиям их реализации, в том числе кадровым, финансовым, материально-техническим; результатам освоения основных образовательных программ.

В Российской Федерации образование может быть «получено как в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, так и вне таких организаций в форме семейного образования и самообразования. Обучение в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, с учетом потребностей, возможностей личности и в зависимости от объема обязательных занятий педагогического работника с обучающимися осуществляется в очной, очно-заочной или заочной форме. Обучение в форме семейного образования и самообразования осуществляется с правом последующего прохождения промежуточной и государственной итоговой аттестации в организациях, осуществляющих образовательную деятельность. Допускается сочетание различных форм получения образования и форм обучения» [7].

В соответствии с Федеральным законом «Об образовании», ст. 2, ч. 1, «образование – единый целенаправленный процесс воспитания и обучения, являющийся общественно значимым благом и осуществляемый в интересах человека, семьи, общества и государства, а также совокупность приобретаемых знаний, умений, навыков, ценностных установок, опыта деятельности и компетенции определенных объема и сложности в целях интеллектуального, духовно-нравственного, творческого, физического и (или) профессионального развития человека, удовлетворения его образовательных потребностей и интересов».

Право на образование анализируется как конституционное, основное, естественное право человека. Российское государство, исходя из исключительной значимости

образования для развития интеллектуального, культурного и экономического потенциала страны, в законе провозгласило область образования приоритетной. В Российской Федерации вышел Указ Президента РСФСР от 11 июля 1991 г. «О первоочередных мерах по развитию образования в Российской Федерации» [8]. В соответствии с этим указом предусмотрен целый комплекс организационных и правовых мер, направленных на укрепление материально-технической и социальной базы образовательных учреждений и на повышение уровня государственной социальной защиты работников сферы образования, учащихся, студентов, аспирантов.

Право каждого человека на образования закреплено во Всеобщей декларации прав человека 1948 г. в п. 1 ст. 26: «Каждый человек имеет право на образование. Образование должно быть бесплатным по меньшей мере в том, что касается начального и общего образования. Начальное образование должно быть обязательным. Техническое и профессиональное образование должно быть общедоступным, и высшее образование должно быть одинаково доступным для всех на основе способностей каждого» [9]. Это право также закреплено в ст. 13 международного пакта об экономических, социальных и культурных правах 1966 г.: «Образование можно оценивать как долгосрочный ресурс национального и регионального развития, ориентированный на будущее, воспроизводящий и развивающий человеческий потенциал применительно к условиям завтрашнего дня».

Важным в условиях многонационального Российского государства является и положение о том, что «граждане Российской Федерации имеют право на получение основного общего образования на родном языке, а также на выбор языка обучения в пределах возможностей, предоставляемых системой образования». С учетом общих принципов языковой политики в этой сфере, закрепленных в Законе РСФСР от 25 октября 1991 г. «О языках народов РСФСР», определяется: «Это право граждан обеспечивается созданием необходимого числа соответствующих образовательных учреждений, классов, групп, а также условий для их функционирования. Государство оказывает также содействие в подготовке специалистов для реализации образовательного процесса на языках народов Российской Федерации, не имеющих своей государственности» [10].

Таким образом, конституционное право гражданина Российской Федерации на образование имеет большое значение для граждан Российской Федерации.

Ссылки на источники

1. Ушаков Ф. Ф. Большая советская энциклопедия. – М.: Сов. энцикл., 1969–1978.
2. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Образование>.
3. Минаев А. В., Дубровский О. Н. Криминология: учеб. пособие. – Абакан: ООО «Книжное издательство «Бригантина», 2011. – 244 с.
4. Минаев А. В., Дубровский О. Н., Ондар Л. Ш. Криминология: учеб. пособие. – Кызыл: Редакционно-издательский отдел ТувГУ, 2014. – 302 с.
5. Хартии Европейского Союза об основных правах от 12 декабря 2007 года // Законодательство ЕС. – 2007.
6. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ, от 05.02.2014 № 2-ФКЗ, от 21.07.2014 № 11-ФКЗ) // Собрание законодательства РФ. – 2014. – № 31. – Ст. 4398.
7. Комментарий к Конституции Российской Федерации (постатейный) / Г. Д. Садовникова. – 10-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2016. – 194 с.
8. Указ Президента РСФСР «О первоочередных мерах по развитию образования в Российской Федерации» от 11 июля 1991года // Ведомости СССР. – 1991. – № 47. – Ст. 1123.
9. Минаев А. В., Кечил Д. И., Чепунов О. И. Уголовно-исполнительное право: учеб. пособие. – Кызыл: Редакционно-издательский отдел ТувГУ, 2014. – 378 с.
10. Минаев А. В., Эртине К. К. Государственная политика России в области национальной безопасности // Право и государство: теория и практика. – 2013. – № 9 (105). – С. 129–133.

Alyona Oorzhak,

PhD student, Lecturer, Department of Criminal Law and Procedure, Tuvan State University, Kyzyl
alenaoorzhak83@mail.ru

Constitutional right on education of the Russian Federation citizen

Abstract. The paper is devoted to the constitutional right on education of the Russian Federation citizen. The author analyzes different definitions about education; characterizes the concept of “right on education”, proved by national and international legal acts; defines the levels of education.

Keywords: right on education, citizen, constitutional right.

References

1. Ushakov, F. F. (1969–1978). Bol'shaja sovetskaja jenciklopedija, Sov. jencikl., Moscow (in Russian).
2. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Obrazovanie> (in Russian).
3. Minaev, A. V. & Dubrovskij, O. N. (2011). Kriminologija: ucheb. posobie, OOO “Knizhnoe izdatel'stvo “Brigantina”, Abakan, 244 p. (in Russian).
4. Minaev, A. V., Dubrovskij, O. N. & Ondar, L. Sh. (2014). Kriminologija: ucheb. posobie, Redakcionno-izdatel'skij otdel TuvGU, Kyzyl, 302 p. (in Russian).
5. (2007). “Hartii Evropejskogo Sojuza ob osnovnyh pravah ot 12 dekabnja 2007 goda”, Zakonodatel'stvo ES (in Russian).
6. (2014). “Konstitucija Rossijskoj Federacii (prinjata vsenarodnym golosovaniem 12.12.1993) (s uchetom popravok, vnesennyh zakonami RF o popravkah k Konstitucii RF ot 30.12.2008 № 6-FKZ, ot 30.12.2008, st. 4398 (in Russian).
7. Sadovnikova, G. D. (2016). Kommentarij k Konstitucii Rossijskoj Federacii (postatejnyj), 10-e izd., ispr. i dop., Izdatel'stvo Jurajt, , Moscow 194 p. (in Russian).
8. (1991). “Ukaz Prezidenta RSFSR ‘O pervoocherednyh merah po razvitiju obrazovanija v Rossijskoj Federacii’ ot 11 ijulja 1991 goda”, Vedomosti SSSR, № 47, st. 1123 (in Russian).
9. Minaev, A. V., Kechil, D. I. & Chepunov, O. I. (2014). Ugolovno-ispolnitel'noe pravo: ucheb. posobie, Redakcionno-izdatel'skij otdel TuvGU, Kyzyl, 378 p. (in Russian).
10. Minaev, A. V. & Jertine, K. K. (2013). “Gosudarstvennaja politika Rossii v oblasti nacional'noj bezopasnosti”, Pravo i gosudarstvo: teorija i praktika, № 9 (105), pp. 129–133 (in Russian).

Рекомендовано к публикации:

Минаевым А. В., кандидатом юридических наук;
 Горевым П. М., кандидатом педагогических наук,
 главным редактором журнала «Концепт»



Поступила в редакцию <i>Received</i>	04.05.16	Получена положительная рецензия <i>Received a positive review</i>	06.05.16
Принята к публикации <i>Accepted for publication</i>	06.05.16	Опубликована <i>Published</i>	30.06.16

www.e-koncept.ru

© Концепт, научно-методический электронный журнал, 2016
 © Ооржак А. О., 2016

Фадеева Ольга Витальевна,
учитель начальных классов МКОУ «СОШ № 7», г. Заречный Свердловской области
fadeeva.66@bk.ru



Использование элементов краеведения на уроках и во внеурочной деятельности в начальной школе

Аннотация. Статья предназначена для учителей начальных классов, работающих по ФГОС. В статье предлагается дидактический материал по краеведению Свердловской области, который можно использовать на уроках математики, русского языка, интегрированных уроках и во внеурочной деятельности. Разработанные материалы способствуют патриотическому, гражданскому воспитанию, приобщают учащихся к истории своего края.

Ключевые слова: краеведение, урок, малая родина, задачи.

Раздел: (01) педагогика; история педагогики и образования; теория и методика обучения и воспитания (по предметным областям).

Любовь к Родине начинается с любви к родному городу, к тому месту, где ты родился и вырос. В настоящее время особенно актуальна задача воспитания образованного человека, знающего и любящего историю, культуру, духовные традиции своего народа, природу родного края. Знания о своей малой родине позволяют сформировать у детей чувство патриотизма, чувство любви к своему краю, к своему народу. Изучение родной культуры является неотъемлемым компонентом ФГОС. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования ориентирован прежде всего на становление личностных характеристик выпускника. Выпускник начальной школы должен обладать определёнными качествами. Это ученик, «любящий свой народ, свой край и свою Родину, любознательный, активно и заинтересованно познающий мир» [1]. Стандарты второго поколения предъявляют и определённые предметные результаты освоения основной образовательной программы начального общего образования. В частности, такая предметная образовательная область, как обществознание и естествознание (окружающий мир), должна отражать «сформированность уважительного отношения к России, родному краю, природе нашей страны, освоение доступных способов изучения природы (наблюдение, запись, измерение, опыт, сравнение, классификация и др.), развитие навыков устанавливать и выявлять причинно-следственные связи в окружающем мире» [2]. Отсюда вытекает и задача, лежащая перед педагогами школы: создавать условия для успешной творческой самореализации личности в краеведческой деятельности. Работая над этой темой, я определила два направления деятельности. 1. Теоретическое (работа с информацией). 2. Практическое (экскурсии, посещение музеев, исследовательские работы, проекты, творческие отчёты, творческие домашние задания).

На уроках математики я использую различные задачи, позволяющие расширить кругозор о своём родном крае – Урале. Элементы краеведения на уроках математики положительно влияют на результативность знаний учащихся, носят воспитывающий характер, позволяют сделать учебный процесс более осознанным. Приведу примеры таких задач:

– Самая большая высота Кавказских гор 5642 м (г. Эльбрус). А самая большая высота Уральских гор – 1895 м (г. Народная). На сколько метров Уральские горы ниже Кавказских?

Решение: $5642 - 1895 = 3747(\text{м})$

Ответ: Уральские горы ниже Кавказских гор на 3747 м.

– Невьянский завод был основан Никитой Демидовым в 1702 г., на 21 год раньше основания города Екатеринбурга. В каком году был основан Екатеринбург? В каком веке?

Решение: $1702 + 21 = 1723 (\text{г.})$

Ответ: Екатеринбург был основан в 1723 г., в XVIII в.

– В XVIII в. на Урале было построено 123 чугуноплавильных и железоделательных заводов, а медеплавильных на 70 меньше. Сколько всего заводов было построено на Урале в XVIII в.?

Решение:

1) $123 - 70 = 53 (\text{з.})$ – медеплавильных.

2) $123 + 53 = 176 (\text{з.})$ – всего.

Ответ: на Урале в XVIII в. было построено 176 заводов.

– $4/5$ российского чугуна и железа производилось на Урале. Какая доля продукции производилась в других регионах России?

Решение: $5/5 - 4/5 = 1/5$.

Ответ: в других регионах производилась $1/5$ доля всей продукции.

– Сколько лет Екатеринбургу исполнится в этом году, если он основан в 1723 г.?

Решение: $2016 - 1723 = 293 (\text{г.})$

Ответ: в 2016 г. Екатеринбургу исполнится 293 года.

– Через реку Урал построили мост шириной 20 м и длиной 336 м. Тротуары заняли шестую часть моста. Чему равна площадь проезжей части?

Решение:

1) $20 \times 336 = 6720 (\text{м}^2)$ – площадь моста.

2) $6720 : 6 = 1120 (\text{м}^2)$ – площадь проезжей части.

Ответ: площадь проезжей части 1120 м^2 .

– Численность населения в Заречном 1959 г. составила 8932 человека, а в 2014 г. 27 351 человек. На сколько человек увеличилось население города?

Решение: $27\ 351 - 8932 = 18\ 419 (\text{чел.})$

Ответ: численность населения увеличилась на 18 419 человек.

– Наибольшая глубина озера Байкал 1620 м, это на 1600 м больше максимальной глубины Белоярского водохранилища Свердловской области. Найди максимальную глубину Белоярского водохранилища.

Решение: $1620 - 1600 = 20 (\text{м})$

Ответ: 20 м максимальная глубина Белоярского водохранилища.

– Город Екатеринбург основан в 1723 г., а город Заречный Свердловской области в 1955 г. На сколько лет Екатеринбург старше Заречного?

Решение: $1955 - 1723 = 232 (\text{г.})$

Ответ: на 232 года Екатеринбург старше Заречного.

– На Среднем Урале зарегистрировано 228 регулярно встречающихся видов птиц, из которых 192 вида гнездятся, а остальные появляются на Урале во время пролётов. Сколько видов птиц появляются на Урале во время пролётов?

Решение: $228 - 192 = 36$ (в.)

Ответ: 36 видов птиц появляются на Урале во время пролётов.

– Ежемесячно каждый житель Заречного расходует примерно 5 м^3 воды. Сколько воды израсходуют 30 тыс. жителей города за год?

Решение: $30 \times 5 \times 365 = 54\,750$ (м^3)

Ответ: $54\,750 \text{ м}^3$ воды израсходуют 30 тыс. жителей города за год.

– В Красную книгу Среднего Урала занесено: 7 видов млекопитающих, 19 видов птиц, 9 видов рептилий и амфибий, 1 вид рыб, 35 видов членистоногих. Сколько всего видов животных занесено в Красную книгу Среднего Урала?

Решение: $7 + 19 + 9 + 1 + 35 = 71$ (в.)

Ответ: 71 вид животных занесен в Красную книгу Среднего Урала.

– Рейсовый автобус по маршруту Заречный – Екатеринбург выехал из Заречного в 9 час 10 мин и был в пути 1 час 20 мин. Узнай время прибытия автобуса в Екатеринбург.

Решение: 9 час 50 мин + 1 час 20 мин = 11 час 10 мин.

Ответ: автобус приедет в Екатеринбург в 11 час 10 мин.

– Мощность первого энергоблока Белоярской атомной станции составляла 100 мегаватт, а второго 200 мегаватт. Во сколько раз увеличилась мощность второго энергоблока?

Решение: $200 : 100 = 2$ (р.)

Ответ: в 2 раза увеличилась мощность второго энергоблока.

– Пуск первого энергоблока Белоярской атомной станции состоялся в 1964 г. Пуск четвёртого энергоблока – в 2016 г. Сколько лет работает Белоярская атомная станция?

Решение: $2016 - 1964 = 52$ (г.)

Ответ: 52 года работает Белоярская атомная станция.

– Ширина Белоярского водохранилища 1 км 500 м. Вырази эту величину в других единицах измерения.

– К концу 1957 г. на строительстве Белоярской атомной электростанции насчитывалось 2406 человек. Из них 753 человека приехали из Житомирской, Днепропетровской и Полтавской областей, 1259 – из Свердловской области, а остальные – ленинградцы. Сколько ленинградцев приехало по комсомольским путевкам на строительство БАЭС?

Решение: $2406 - 753 - 1259 = 394$ (чел.)

Ответ: на строительство БАЭС приехало 394 ленинградца.

– Площадь города 1674 га, застроенная городская территория – 605 га. Какую площадь ещё предстоит застраивать?

Решение: $1674 - 605 = 1069$ (га)

Ответ: предстоит застроить площадь в 1069 га.

Материал по краеведению можно использовать и на уроках русского языка. Так, при написании диктанта в 4-м классе я использовала следующий текст:

На берегах реки Пышмы веками рос лес. Здесь было много зверья, дичи. Встречались лосиные стойбища. В эти вековые сосновые боры в семнадцатом веке пришли люди из Пскова, Новгорода и с реки Мезени. Они уходили от крепостного права. Именно они и основали наши деревни: Мезенку, Боярку, Гагарку, Курманку. Сейчас это окрестности города Заречный. В двадцатом веке на этих землях создаётся рудник Шеелит. Рядом с месторождением житель Рябов построил мельницу. Позднее на этой территории была построена Белоярская атомная станция – главное предприятие нашего города.

Работа с текстом

Какой заголовок точнее отражает тему текста?

- 1) Вековые леса
- 2) У истоков города Заречный
- 3) Белоярская атомная станция

Орфографическое задание:

- 1) В третьем предложении подчеркнуть главные и второстепенные члены предложения, над каждым словом написать часть речи.
- 2) Разобрать по составу слова: *крепостного, сосновые*.
- 3) Выписать из текста сложные слова, разобрать их по составу.
- 4) Выполнить фонетический разбор слова *зверья*.
- 5) Определить падежи в словах первого предложения.
- 6) Отметить галочкой предложения с однородными членами предложения.
- 7) Разобрать слово *построил* как часть речи.

На уроке литературного чтения я использовала стихотворение поэтессы г. Заречный Людмилы Гуревич [3]:

О Заречном

Выходит, здесь причал мой вечный,
И путь привёл к тебе не зря,
Любимый город наш Заречный,
Мой талисман, моя заря.
Спешу по улицам рассветным,
Где каждый камешек знаком.
Я рада огонькам приветным,
Тепло их дарит каждый дом.
Давно живём семьей одною,
Коллеги, верные друзья.
И с ними здесь, того не скрою,
Сплелась навек судьба моя.
В полвека – молодой, зеленый,
Форпост надежный для БАЭС,
Первопроходец закаленный,
Творящий чудо без чудес.
Заречный, счастлив будь и стоек,
И мне простят высокий слог –
В стране реформ и перестроек
Надежды нашей уголок.

Задание:

1. О каком городе идёт речь в стихотворении?
2. Что отличает наш город, найдите эти строки. (Молодой, зелёный.)
3. Какие слова непонятны, требуют уточнения? (Форпост, реформ.)

4. С каким настроением написано это стихотворение? (С радостным, жизнеутверждающим, оптимистичным.)

5. Какие выразительные средства (эпитеты, сравнения, метафоры) использует автор?

6. Определите главную мысль этого стихотворения. (Гордость за свой город, за его жителей-тружеников.)

Одним из важных направлений моей деятельности является руководство исследовательскими работами учащихся. Одна из моих учениц 4-го класса выбрала тему исследования «Город Заречный в вопросах и ответах». Под моим руководством она составила сборник занимательных заданий по истории города Заречный Свердловской области. Проведя анкетирование, она как проблему обозначила следующее: учащиеся начальных классов мало знают о своём родном городе, о своей малой родине. Так как градообразующее предприятие в нашем городе – это Белоярская атомная станция, то одним из блоков её работы были вопросы по истории БАЭС.

Задания по истории БАЭС

В каком году принято решение правительства о строительстве АЭС?

1. 1950 г
2. **1957 г**
3. 1967 г

Как первоначально назывался поселок?

1. Хризолитово
2. **Лесной**
3. Изумруд

Кто из учёных-физиков принимал участие в проектировании АЭС?

1. **Игорь Курчатов**
2. Пётр Капица
3. Лев Ландау

В каком году был пущен первый энергоблок?

1. 1961 г.
2. 1965 г.
3. **1964 г.**

Ребус

Элементарная частица, компонент атомного ядра [4].



НЕЙ

Ответ: нейтрон.

Задания по географии городского округа Заречный

В каком году Заречный приобрёл статус города?

1. 1991 г
2. **1992 г.**

3. 1993 г.

На какой реке расположен город?

1. Исеть
2. Тура
3. **Пышма**

Ребус

Название населённого пункта.



[5]



[6] чный

Ответ: Заречный.

Какой населённый пункт не входит в Городской округ Заречный?

1. Село Мезенское
2. Деревни Гагарка, Боярка и Курманка
3. **Посёлок Белоярский**

Реши задачу:

Сколько лет селу Мезенское, если в 2012 г. ему исполнилось 400 лет?

Ребус

На какой реке расположен Заречный?



ПЫШ

[7]

Найди герб Заречного.

Среди гербов Нижнего Тагила, Верхотурья, Камышлова, Полевского найди герб Заречного.



[8]



[9]



[10]



[11]



[12]

Ответ: третий.

Задания по теме «Достопримечательности Заречного»

1. Во имя какого святого построен деревянный храм со звонницей в духе деревянного зодчества?



[13]

Ответ: святой Николай Угодник.

Важнейшим компонентом при формировании у учащихся исследовательской культуры является умение ставить проблемные вопросы. Для формирования этого умения я использую универсальный прием ТРКМ (технология развивающего критического мышления). Учащимся предлагается таблица вопросов и терминов по изученной теме или новой теме урока. Необходимо составить как можно больше вопросов, используя вопросительные слова и термины из двух столбцов таблицы.

Таблица вопросов

<i>Вопросительные слова</i>	<i>Основные понятия темы</i>
Когда?	Родной город
Что?	История развития БАЭС
Где?	Географическое положение
Почему?	Растительный и животный мир
Сколько?	Минералы
Кто?	Достопримечательности города
Какой?	Известные люди
Зачем?	Символика города

Применение элементов краеведения на уроках и во внеурочной деятельности даёт возможность интегрировать различные области знаний, способствует духовно-нравственному, патриотическому, гражданскому воспитанию учащихся, повышает мотивацию к учению.

Ссылки на источники

1. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования / М-во образования и науки Рос. Федерации. – М.: Просвещение, 2010. – 31 с.
2. Там же.
3. Дверь в чарующий мир отвори / сост. Ф. Р. Шмакова. – Екатеринбург: Гощицкий, 2009. – 184 с.
4. <http://search.skydns.ru/search/images/?query=%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BD&r=1>
5. http://olvika.com/kartinki/110-Kartinki_zaytsev.html
6. <http://search.skydns.ru/search/images/?query=%D0%BD%D0%BE%D1%82%D1%8B&r=1>
7. https://yandex.ru/images/search?p=7&text=мак&img_url=http%3A%2F%2Fwww.beautyflapper.com%2Fwp-c
8. <http://search.skydns.ru/search/images/?query=%D0%B3%D0%B5%D1%80%D0%B1%20%D0%BD%D0%B8%D0%B6%D0%BD%D0%B5%D0%B3%D0%BE%20%D1%82%D0%B0%D0%B3%D0%B8%D0%BB%D0%B0&r=1>
9. https://yandex.ru/images/search?text=репб_верхотурьякартинки&img_url=http%3A%2F%2Fmypresentation
10. https://yandex.ru/images/search?text=репб_камышловакартинки&img_url=http%3A%2F%2Fergazeta.ru%2

11. https://yandex.ru/images/search?text=полевской герб го-рода&img_url=http%3A%2F%2Fns.somb.ru%2Fjirbi
12. <http://search.skydns.ru/search/images/?query=%D0%B3%D0%B5%D1%80%D0%B1%D0%B3%D0%B5%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%B0+%D0%B7%D0%B0%D1%80%D0%B5%D1%87%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE&r=1>
13. https://yandex.ru/images/search?text=храм николая угодника заречный&img_url=http%3A%2F%2Fwww.brodyaga

Olga Fadeeva,

Primary school teacher, School № 7, Zarechny
fadeeva.66@bk.ru

The usage of regional studies materials in the curricular and extracurricular activities at primary school

Abstract. The paper is addressed for primary school teachers using New Federal State Educational Standard. It contains didactic materials on Natural History of the Sverdlovsk region. The materials can be used at the lessons of Mathematica, Russian language, integrated lessons and extracurricular activities. They contribute to the development of patriotic and civil upbringing of children, history of the native region.

Key words: Regional Studies, lesson, Motherland.

References

- (2010). Federal'nyj gosudarstvennyj obrazovatel'nyj standart nachal'nogo obshhego obrazovaniya, M-vo obrazovaniya i nauki Ros. Federacii, Prosveshhenie, Moscow, 31 p. (in Russian).
- Ibid.
- Shmakova, F. R. (ed.) (2009). Dver' v charujushhij mir otvori, Goshhickij, Ekaterinburg, 184 p. (in Russian).
- <http://search.skydns.ru/search/images/?query=%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BD&r=1> (in Russian).
- http://olvika.com/kartinki/110-Kartinki_zaytsev.html (in Russian).
- <http://search.skydns.ru/search/images/?query=%D0%BD%D0%BE%D1%82%D1%8B&r=1> (in Russian).
- https://yandex.ru/images/search?p=7&text=мак&img_url=http%3A%2F%2Fwww.beautyflapper.com%2Fwp-c (in Russian).
- <http://search.skydns.ru/search/images/?query=%D0%B3%D0%B5%D1%80%D0%B1%20%D0%BD%D0%B8%D0%B6%D0%BD%D0%B5%D0%B3%D0%BE%20%D1%82%D0%B0%D0%B3%D0%B8%D0%BB%D0%B0&r=1> (in Russian).
- https://yandex.ru/images/search?text=герб верхотурьякартинки&img_url=http%3A%2F%2Fmypresentation (in Russian).
- https://yandex.ru/images/search?text=герб камышловакартинки&img_url=http%3A%2F%2Fergazeta.ru%2 (in Russian).
- https://yandex.ru/images/search?text=полевской герб го-рода&img_url=http%3A%2F%2Fns.somb.ru%2Fjirbi (in Russian).
- <http://search.skydns.ru/search/images/?query=%D0%B3%D0%B5%D1%80%D0%B1%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%B0+%D0%B7%D0%B0%D1%80%D0%B5%D1%87%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE&r=1> (in Russian).
- https://yandex.ru/images/search?text=храм николая угодника заречный&img_url=http%3A%2F%2Fwww.brodyaga (in Russian).

Рекомендовано к публикации:

Утёмовым В. В., кандидатом педагогических наук;
 Горевым П. М., кандидатом педагогических наук,
 главным редактором журнала «Концепт»



Поступила в редакцию <i>Received</i>	22.04.16	Получена положительная рецензия <i>Received a positive review</i>	24.04.16
Принята к публикации <i>Accepted for publication</i>	24.04.16	Опубликована <i>Published</i>	30.06.16

www.e-koncept.ru

© Концепт, научно-методический электронный журнал, 2016
 © Фадеева О. В., 2016

Кудрявцева Оксана Игоревна,
студентка педагогического института ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», г. Киров
kudryavceva_oksa@inbox.ru



Формирование мыслительных операций у детей 8–9 лет посредством изучения материала по геометрии

Аннотация. Статья посвящена вопросу развития мыслительных операций у второклассников в процессе изучения геометрического материала. Определены и проанализированы основные виды мыслительных операций и особенности изучения геометрического материала во 2-м классе. На основе эмпирического исследования по проблеме развития мыслительных операций у второклассников проверена эффективность условий развития мыслительных операций в процессе изучения геометрического материала. Представлены развивающие задания на закрепление знаний и умений по темам геометрии.

Ключевые слова: мышление, мыслительные операции, геометрический материал.

Раздел: (01) педагогика; история педагогики и образования; теория и методика обучения и воспитания (по предметным областям).

Одна из главных задач современного образования – интеллектуальное развитие учащихся. Федеральный государственный образовательный стандарт второго поколения определяет необходимость формировать у ученика умение результативно мыслить.

Мышление развивается в течение всей жизни человека. Это высший познавательный психический процесс. Способность к развитию мышления появляется с момента рождения человека и остается в течение всей жизни.

Большое количество отечественных и зарубежных ученых занималось проблемой развития мышления. Наиболее важный вклад внесли С. А. Рубинштейн, В. В. Давыдов, А. Н. Леонтьев, Ж. Пиаже, Л. С. Выготский и др. Ими было теоретически и опытным путем доказано, что школа не в полной мере предоставляет надлежащий уровень развития мышления. До сих пор эта проблема остается актуальной.

Известный философ и психолог С. Л. Рубинштейн исследовал мышление как деятельность и как процесс. Он полагал, что «мышление – движение мысли, которая ведет от отдельного к общему и от общего к отдельному» [1].

В. В. Давыдов определил, что мышление человека понимается как специфический способ деятельности, поиск обязательных условий методом фактического фиксирования ситуаций, как правило, путем моделирования [2].

Советский психолог и педагог А. Н. Леонтьев изучал мышление как некий осознанный процесс отражения действительности в ее связях и отношениях. В связи и отношения включаются недостижимые чувственному восприятию объекты [3].

Швейцарский психолог и философ Жан Пиаже отмечал, что в процессе развития происходит адаптация организма к окружающей среде. Он говорил о том, что мышление является фундаментом развития психики, потому что осмысление обеспечивает приспособленность к окружающему миру. Под приспособленностью он понимал термин «адаптация»: «Адаптация – не пассивный процесс, а активное взаимодействие организма с предметной средой» [4].

В психологии мышление как психический процесс имеет следующую структуру (см. рис. 1).

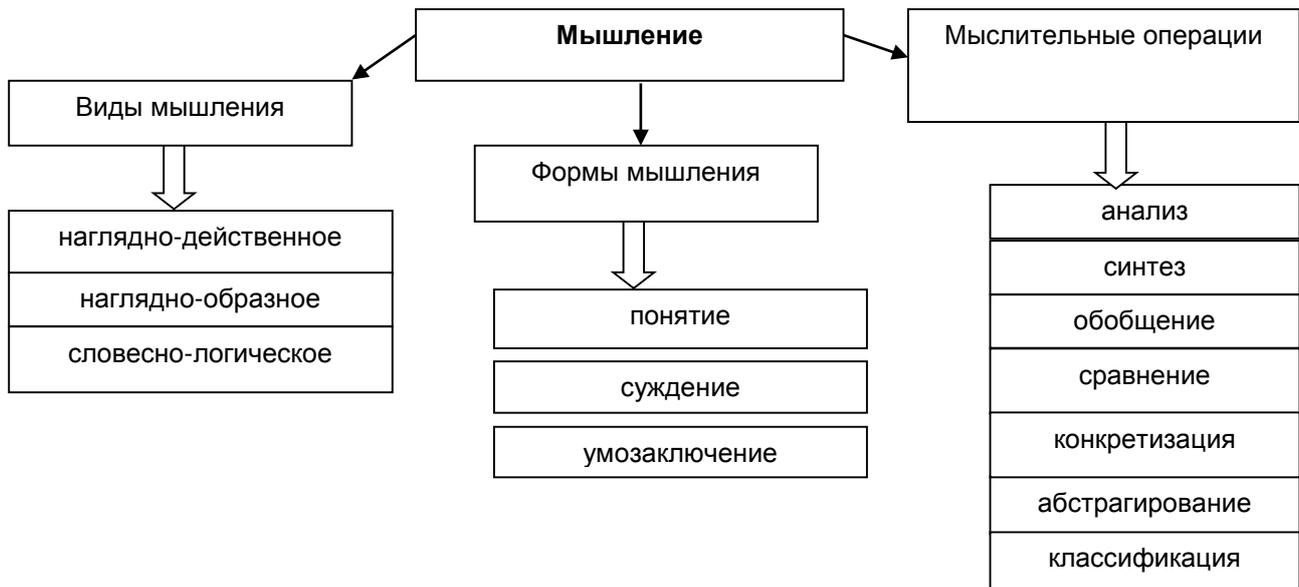


Рис. 1. Общая характеристика мышления как психического процесса

Процесс обучения направлен на решение важных задач, среди которых можно выделить основные: обучение детей различным способам усвоения знаний, а также активизацию интеллектуальной деятельности. Перечисленные задачи связаны с развитием мышления, следовательно, с развитием мыслительных операций.

Мышление характеризуется наличием мыслительных операций. Обстоятельством становления интеллектуально развитой личности является процесс познания человеком окружающего мира при помощи мыслительных операций. Следовательно, мыслительные операции можно назвать «инструментом познания».

Подробнее остановимся на трактовке понятия «мыслительная операция» и раскрытии сущности каждого её вида.

Проанализировав понятия, сформулированные учеными, можно сказать, что «мыслительная операция» (мыслительное действие) представляет определенный способ деятельности мозга, в процессе которого человек решает мыслительные задачи.

Рассмотрев работы С. Л. Рубинштейна и И. Н. Пospelова [5], можно отметить, что анализ – мысленное и практическое разбиение на элементы наблюдаемого объекта, выделение элементов, изучение каждого или определенной части в отдельности как части целого.

Ученые С. Л. Рубинштейн, М. В. Гамезо, Р. С. Немов и другие определили синтез как мысленное и практическое соединение частей или сторон наблюдаемого или изучаемого объекта в целое [6–8].

Р. С. Немов и многие другие ученые говорили о том, что сравнение – мыслительная операция, раскрывающая общее и различное свойств, явлений. Операция сравнения осуществляется на основе выделения тех черт, которые имеют важное значение для решения задач как на практическом, так и на теоретическом уровнях [9].

Последователь и ученик Л. С. Выготского А. Н. Леонтьев, как и его учитель, считал, что абстрагирование – мыслительный процесс, в ходе которого выделяются отдельные свойства наблюдаемых объектов и происходит отвлечение от ненужных на данный момент признаков [10].

Проанализировав работу Л. Ф. Тихомировой и А. В. Басова о развитии операции конкретизации, можно дать такое определение этому понятию: конкретизация – это

изучение объекта во всех его существенных взаимосвязях, абстрагирование от отдельных сторон объекта и воссоздание мысленно конкретного [11].

В. В. Давыдов в своих трудах осветил сущность данного термина и дал ему определение, что обобщение – это мысленное объединение предметов и явлений по имеющимся общим свойствам [12].

Л. Ф. Тихомирова дала наиболее точное понятие классификации. По ее словам, «классификация – размещение по группам, где каждая группа, каждый класс имеет свое постоянное место в зависимости от основания для классификации» [13]. Иначе говоря, классификация – группировка объектов по общим (сходным) признакам.

Необходимо поднять вопрос, касающийся развития мыслительных операций у младших школьников.

А. А. Люблинская в своих трудах затрагивает проблему, касающуюся развития умения анализировать и синтезировать у детей младшего школьного возраста. Она доказывает важность развития аналитико-синтетической деятельности мозга школьников, так как это сказывается на глубине их теоретических знаний. А. А. Люблинская заостряет внимание на вариативном использовании полученных знаний учащимися, то есть ученик должен уметь производить группировку, уметь обобщать, анализировать и т. п. [14].

По мнению К. Д. Ушинского, сравнение играет важную роль в развитии мышления. Успешность учения определяется в значительной мере тем, сформировалось ли у школьников умение сравнивать [15]. Установлено, что детям этого возраста проще найти различия в объекте, поэтому на первых порах целесообразно предлагать задания на нахождение различий, а затем сходства. По мере овладения этим приемом указанный порядок может меняться и комбинироваться.

Для того чтобы выработать умение у детей абстрагироваться, важно при отборе материала и его использовании соблюдать два требования: выбирать материал с большим количеством объектов исследования, в процессе абстрагирования учить детей называть признаки, по которым они «отсеяли» тот или иной объект.

П. П. Блонский среди всех операций выделяет операцию конкретизации. Он считает, что она имеет большое значение в учебном процессе, так как способна связывать приобретенные знания с жизнью и способствует правильному пониманию действительности [16]. У учащихся вызывает трудность производить обобщение, например формулировка выводов. Детям младшего школьного возраста не всегда удается выделить не просто общее, но и существенные общие признаки. Поэтому важно в процессе обучения сначала детям предлагать задания на выявление различий, а затем сходств. При положительном результате выполнения заданий можно совмещать нахождение как общего, так и различий. П. П. Блонский полагал, что в процессе классификации дети анализируют предложенную ситуацию, следовательно, происходит изучение объекта или явления, после выделяются их существенные признаки на основе анализа и синтеза [17].

Отечественными и зарубежными педагогами и психологами доказана важность мышления. Развитие мышления прямо зависит от комплексного использования мыслительных операций, что обеспечивает должное умственное развитие учащихся.

Развивать мышление возможно на каждом уроке, но практика обучения показывает, что на уроках математики может происходить систематическое, направленное формирование логических понятий. Именно в математике содержатся огромные потенциальные возможности для развития мыслительных операций.

Одним из основных разделов математики является геометрия. На наш взгляд, геометрический материал обладает большим потенциалом в развитии мыслительных операций. Его можно использовать для составления комплексных упражнений на развитие анализа, синтеза, классификации, сравнения, обобщения, абстрагирования и др.

Наибольшей популярностью среди школ пользуются учебники математики таких учебно-методических комплексов, как «Школа России» (Математика – М. И. Моро, С. В. Степанова, С. И. Волкова), «Перспектива» (Математика – Г. В. Дорофеев, Т. Н. Миракова), «Гармония» (Математика – автор Н. Б. Истомина). Раскроем особенности изучения геометрического материала во 2-м классе по выбранным выше учебно-методическим комплексам, а также определим общее содержание данных учебников математики, касающееся геометрического материала (табл. 1).

Таблица 1

Содержание геометрического материала

Содержание геометрического материала	«Школа России»	«Перспектива»	«Гармония»
Геометрические фигуры	<ul style="list-style-type: none"> – «Угол. Виды углов (прямой, острый, тупой)»; – «Прямоугольник»; – «Квадрат» 	<ul style="list-style-type: none"> – «Точка, прямая и кривые линии»; – «Прямая, луч, отрезок»; – «Угол. Прямой угол»; – «Прямоугольник. Квадрат»; – «Прямоугольный параллелепипед»; – «Виды углов (прямой, острый, тупой); – «Окружность» 	<ul style="list-style-type: none"> – «Угол. Многоугольник. Прямоугольник. Квадрат»; – «Угол. Стороны угла. Вершина угла»; – «Виды углов»; – «Геометрические фигуры: плоские (круг, пятиугольник, квадрат) и объемные (геометрические тела – шар, пирамида, цилиндр, конус, куб, параллелепипед, призма)»; – «Окружность. Круг. Шар. Сфера»
Геометрические величины	<ul style="list-style-type: none"> – «Миллиметр»; – «Метр»; – «Длина ломаной»; – «Периметр многоугольника (прямоугольник, квадрат)»; – «Длина отрезка. Единицы длины» 	<ul style="list-style-type: none"> – «Метр»; – «Длина ломаной. Периметр»; – «Площадь фигур»; – «Единицы площади (см², дм², м²); – «Площадь прямоугольника»; – «Объем фигуры»; – «Единицы длины. Миллиметр. Километр» 	<ul style="list-style-type: none"> – «Периметр многоугольника»; – «Метр»; – «Длина ломаной»; – «Центр окружности, радиус, диаметр окружности и круга»

Анализ учебников математики таких учебно-методических комплексов, как «Школа России», «Перспектива», «Гармония», показал, какие смежные темы по геометрии изучаются во 2-м классе, а именно «Угол. Виды углов (прямой, тупой и острый)», «Длина ломаной», «Метр», «Периметр многоугольника», «Прямоугольник» и «Квадрат».

С целью выявления уровня развития мыслительных операций у второклассников была проведена экспериментальная работа. Она проводилась в МОАУ СОШ с УИОП № 10 г. Кирова, во 2-м классе (29 учащихся).

Констатирующий эксперимент состоял из пяти упражнений. Каждое упражнение направлено на выявление уровня развития конкретной мыслительной операции.

Результат констатирующего эксперимента показал, что у 24% испытуемых высокий уровень развития мыслительных операций, у 66% средний уровень, у 10% низкий уровень. На основе данного эксперимента определено, что у детей недостаточно развиты следующие мыслительные операции: сравнение, обобщение, абстрагирование и конкретизация.

Для более высокого уровня развития данных мыслительных процессов была проведена формирующая работа, во время которой использовались специально подобранные задания. Она проходила в течение 1,5 месяцев.

Задания составлялись с учетом специфики работы исследования и изучаемого 2-м классом материала на период проведения эксперимента. Каждое задание направлено в комплексе на развитие сразу нескольких мыслительных операций, но в большей мере на развитие операций сравнения, обобщения, абстрагирования и конкретизации (табл. 2).

Таблица 2

Задания формирующего эксперимента

Изучаемая тема	Краткая характеристика заданий по каждой теме
Длина ломаной	<p>1. Графический диктант с использованием устного счета. Даны равенства. Дети на слух определяют их верность или неверность, фиксируя в тетради в виде линий. В результате получают ломаную линию. Определяют количество звеньев и вершин. Сравнивают полученные данные</p> <p>2. На доске начерчены 4 ломаные линии. Учитель задает вопросы развивающего типа, учащиеся определяют ту или иную ломаную. Например: «У какой ломаной больше всего звеньев, но 4 вершины?» и др.</p> <p>3. На доске начерчены 2 ломаные и графически изображен домик. Необходимо узнать, какая дорожка длиннее, используя разные способы измерения, но нужно выбрать самый рациональный</p>
Угол. Виды углов	<p>1. Учащимся необходимо разделить имеющиеся углы на 3 группы. Каждой группе дать название. Выписать номера углов каждой группы. Из углов 3-й группы составить фигуру и дать ей название</p> <p>2. Учащимся необходимо определить вид угла, найти вершины и обозначить буквой, достроить тупой угол до фигуры и дать ей название. Самостоятельно составить фигуру из углов, в которой есть 2 острых и 2 тупых угла</p> <p>3. Учащимся предлагается с использованием угольника построить фигуру так, чтобы было 2 прямых, 1 острый и 1 тупой углы, и дать ей название</p>
Периметр многоугольника	<p>1. На доске представлены фигуры (треугольник, четырехугольники, шестиугольник). Задание: «Рассмотри данные фигуры. Что объединяет эти фигуры? На какие три группы их можно разбить? Найди периметр того многоугольника, у которого больше 4 сторон»</p> <p>2. Даны многоугольники, внутри которых написаны числовые выражения. Задание: «Соедини многоугольники парами так, чтобы значение одного было равно значению другого числового выражения. Найди пару фигур с наименьшим результатом и др.»</p> <p>3. На карточках начерчен треугольник и 3 отрезка. Задание для самостоятельной работы: «Определи периметр фигуры. Какой из данных отрезков равен ее периметру? Начерти многоугольник, периметр которого равен сумме длин всех отрезков»</p>
Периметр прямоугольника	<p>1. Графический диктант. Задание: «Слева от края страницы отступи 10 клеток. Поставь точку. Начинаем движение. 2 – вправо, 4 – вниз, 10 – влево, 4 – вверх. Какая фигура получилась? Преврати её в прямоугольник. Дострой. Найди периметр данного прямоугольника»</p> <p>2. Построй прямоугольник, длина которого равна 4 см, ширина 2 см. Внутри данного прямоугольника построй новый прямоугольник (длина 3 см, ширина 1 см). Как, не вычисляя, можно определить, периметр какого прямоугольника больше? Почему? Найди периметр каждого прямоугольника и сравни результаты</p> <p>3. Форма работы – групповая. Задание: «Начертите прямоугольник со сторонами 8 и 10, 15 и 10, 11 и 20 см. Найдите, не вычисляя, периметр какого прямоугольника будет больше? Какой периметр у вас получился? У кого периметр имеет наибольшее значение (учащиеся подтверждают гипотезу)? Поднимите руку те, у кого периметр прямоугольника равен числу 3 десятка и 6 единиц и др.»</p>

Таким образом, после проведения формирующего эксперимента необходимо констатировать эффективность применения разработанных заданий, так как в процессе наблюдения за выполнением учащимися упражнений заметны явные изменения: познавательная активность, быстрота реакции на выполнение задания и др.

Для проверки эффективности проделанной нами работы на формирующем этапе эксперимента был проведен контрольный эксперимент. Полученные данные контрольного эксперимента сравнили с данными констатирующего, и была выявлена положительная динамика (рис. 2).

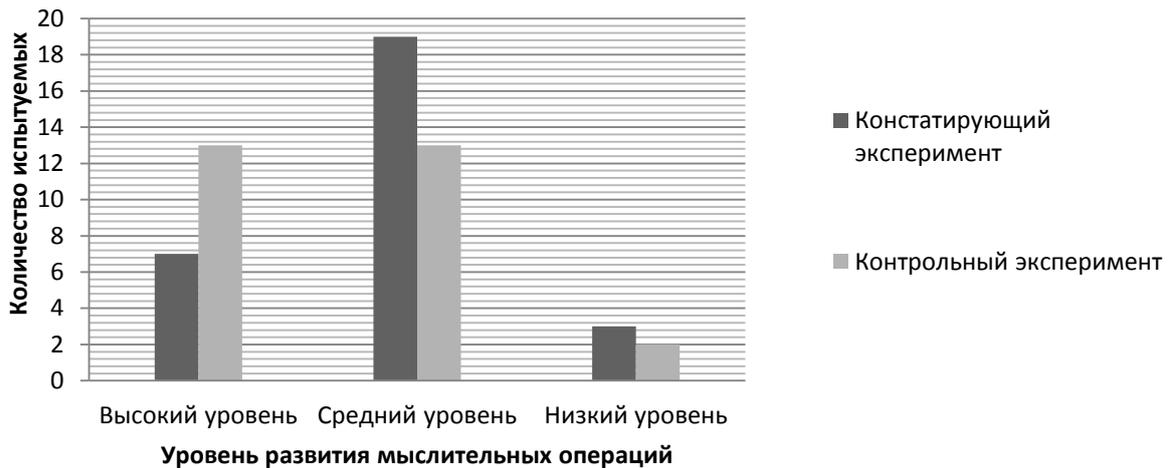


Рис. 2. Динамика изменения уровня развития мыслительных операций на двух этапах эксперимента

Диаграмма показывает, что количество детей с высоким уровнем увеличилось с 7 до 13 испытуемых, со средним уровнем уменьшилось с 19 до 13 испытуемых, также уменьшилось количество испытуемых с низким уровнем – от 3 до 1. У 8 испытуемых изменилась оценка по выполнению некоторых диагностических заданий, но изменение оценок не было столь высоким, что могло бы привести к перемещению детей на более высокий уровень развития мыслительных операций, чем на констатирующем этапе эксперимента.

Итак, проанализировав психологическую литературу, мы выяснили, что изучение мышления относится к числу самых трудных проблем психологии. Было определено, что мышление – внутренний процесс, который направлен на решение поставленных задач, в основе которых лежат мыслительные операции. В младшем школьном возрасте закладывается фундамент, который впоследствии поможет решать важные, более трудные задачи в старшем возрасте. Развитию каждой операции необходимо уделять внимание и подбирать такие задания, в которых присутствовало бы в комплексе максимально возможное количество операций. Их можно применять на каждом уроке и на любом предмете, но, исходя из темы работы, большим потенциалом обладает математика, в частности раздел «Геометрия».

Исходя из того геометрического материала, который изучался на период прохождения эксперимента, мы взяли темы для разработки заданий на развитие мыслительных операций. Помимо разработанных заданий на период формирующего эксперимента были составлены дополнительные задания геометрического характера на дальнейшее развитие мыслительных операций у второклассников. Таким образом, экспериментальная работа показала эффективность использования данных заданий на развитие мыслительных операций.

Ссылки на источники

1. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии. – СПб., 2005. – С. 225.
2. Давыдов В. В. Определение мышления // Культурно-историческая психология. – 2006. – № 2. – С. 3–16.
3. Леонтьев А. Н. Мышление // Большая советская энциклопедия. – 3-е изд. – М.: Сов. энцикл., 1974. – С. 158–159.
4. Пиаже Ж. Речь и мышление ребенка. – М., 1994. – С. 98.
5. Рубинштейн С. Л. Указ. соч.
6. Гамезо М. В., Домашенко И. А. Атлас по психологии: информ.-метод. пособие к курсу «Психология человека». – М.: Пед. о-во России, 1999. – 397 с.
7. Немов Р. С. Психология: учеб. для студ. высш. пед. учеб. завед.: в 3 кн. – 4-е изд. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2002. – Кн. 1: Общие основы психологии. – С. 520–530.
8. Рубинштейн С. Л. Указ. соч.
9. Немов Р. С. Указ. соч.
10. Леонтьев А. Н. Указ. соч.
11. Тихомирова Л. Ф. Развитие интеллектуальных способностей школьника: популярное пособие для родителей и педагогов. – Ярославль: Академия развития, 1996. – С. 66–68.
12. Давыдов В. В. Указ. соч.
13. Тихомирова Л. Ф. Указ. соч. – С. 68.
14. Люблинская А. А. Овладение знаниями – одна из ряда задач обучения младших школьников // Начальная школа. – 1970. – № 5. – С. 9–12.
15. Немов Р. С. Указ. соч.
16. Блонский П. П. Психология младшего школьника / под ред. А. И. Липкиной и Т. Д. Марцинковской. – М.: Издательство «Институт практической психологии»; Воронеж: НПО «МОДЭК», 1997. – С. 225–300.
17. Там же.

Oksana Kudryavceva,

Student, Department of Pedagogy and Psychology, Teacher Training Institute, Vyatka State University, Kirov
kudryavceva_oksa@inbox.ru

The formation of mental operations among 8-9 year-old children through the study of the teaching material on geometry

Abstract. The paper focuses on the development of the second-graders' mental operations in the process of studying geometry materials. The paper presents the educational tasks, which help to master geometry topics.

Key words: ideation, mental operations, geometry materials.

References

1. Rubinshtejn, S. L. (2005). Osnovy obshhej psihologii, St. Petersburg, p. 225 (in Russian).
2. Davydov, V. V. (2006). "Opredelenie myshlenija", Kul'turno-istoricheskaja psihologija, № 2, pp. 3–16 (in Russian).
3. Leont'ev, A. N. (1974). "Myshlenie", Bol'shaja sovetskaja jenciklopedija, 3-e izd., Sov. jencikl., Moscow, pp. 158–159 (in Russian).
4. Piazhe, Zh. (1994). Rech' i myshlenie rebenka, Moscow, p. 98 (in Russian).
5. Rubinshtejn, S. L. (2005). Op. cit.
6. Gamezo, M. V. & Domashenko, I. A. (1999). Atlas po psihologii: inform.-metod. posobie k kursu "Psihologija cheloveka", Ped. o-vo Rossii, Moscow, 397 p. (in Russian).
7. Nemov, R. S. (2002). Psihologija: ucheb. dlja stud. vyssh. ped. ucheb. zaved.: v 3 kn., 4-e izd., Gumanit. izd. centr VLADOS, Moscow, kn. 1: Obshhie osnovy psihologii, pp. 520–530 (in Russian).
8. Rubinshtejn, S. L. (2005). Op. cit.
9. Leont'ev, A. N. (1974). Op. cit.
10. Tihomirova, L. F. (1996). Razvitie intellektual'nyh sposobnostej shkol'nika: populjarnoe posobie dlja roditelej i pedagogov, Akademija razvitija, Jaroslavl', pp. 66–68 (in Russian).
11. Davydov, V. V. (2006). Op. cit.
12. Tihomirova, L. F. (1996). Op. cit., p. 68.
13. Ljublinskaja A. A. (1970). "Ovladenie znanijami – odna iz rjada zadach obuchenija mladshih shkol'nikov", Nachal'naja shkola, № 5, pp. 9–12 (in Russian).
14. Nemov, R. S. (2002). Op. cit.
15. Blonskij, P. P. (1997). Psihologija mladshego shkol'nika, Izdatel'stvo "Institut prakticheskoj psihologii", Moscow, NPO "MODJEK", Voronezh, pp. 225–300 (in Russian).
16. Ibid.

Рекомендовано к публикации:

Шельгиной О. Б., кандидатом педагогических наук;

*Горевым П. М., кандидатом педагогических наук, главным редактором журнала
«Концепт»*



Поступила в редакцию <i>Received</i>	26.04.16	Получена положительная рецензия <i>Received a positive review</i>	27.04.16
Принята к публикации <i>Accepted for publication</i>	27.04.16	Опубликована <i>Published</i>	30.06.16

© Концепт, научно-методический электронный журнал, 2016

© Кудрявцева О. И., 2016

Фомин Николай Павлович,
 магистрант ФГБОУ ВО «Челябинский государственный университет»,
 г. Челябинск
Extrim-nikola@mail.ru



Влияние низкой эффективности выполнения функций и бизнес-процессов дистрибьюторами на развитие сети и величину среднего заказа

Аннотация. Проведен сравнительный анализ российского рынка прямых продаж и рынка Германии, выявлена разница в уровне объема продаж на одного дистрибьютора и количестве дистрибьюторов на рынке. Предложены две гипотезы данных фактов. Для подтверждения гипотез проведен кластерный анализ одной дистрибьюторской сети и сравнительный анализ кластеров по показателям.

Ключевые слова: прямые продажи, многоуровневый маркетинг, дистрибьюторская сеть, кластерный анализ.

Раздел: (04) экономика.

Прямые продажи – это большой и растущий сектор торговли. Согласно данным Всемирной Федерации ассоциаций прямых продаж (World Federation of Direct Selling Associations) за 2014 год, мировой сегмент прямых продаж составляет 182 823 миллионов долларов и продолжает расти на 6,4% относительно 2013 года [1]. Объем мирового рынка прямых продаж демонстрирует постоянный рост в течение последних пяти лет. Более 99 миллионов человек работают в прямых продажах по всему миру. В России это показатель составляет более 5 миллионов человек, это факт является одним из обстоятельств актуальности изучения проблем в этой сфере. Несмотря на столь значительный показатель по количеству представителей Россия не входит в ТОП-10 самых крупных мировых рынков. Лидирующие показатели занимают, такие страны, как: США – 19%, Китай – 17%, Япония – 9%, Юная Корея – 9%, Бразилия – 7%, Германия – 5%, Мексика – 4%, Франция – 3%, Малайзия – 3%, Великобритания – 2%, остальные страны – 22%.

ТОП-10 МИРОВЫХ РЫНКОВ

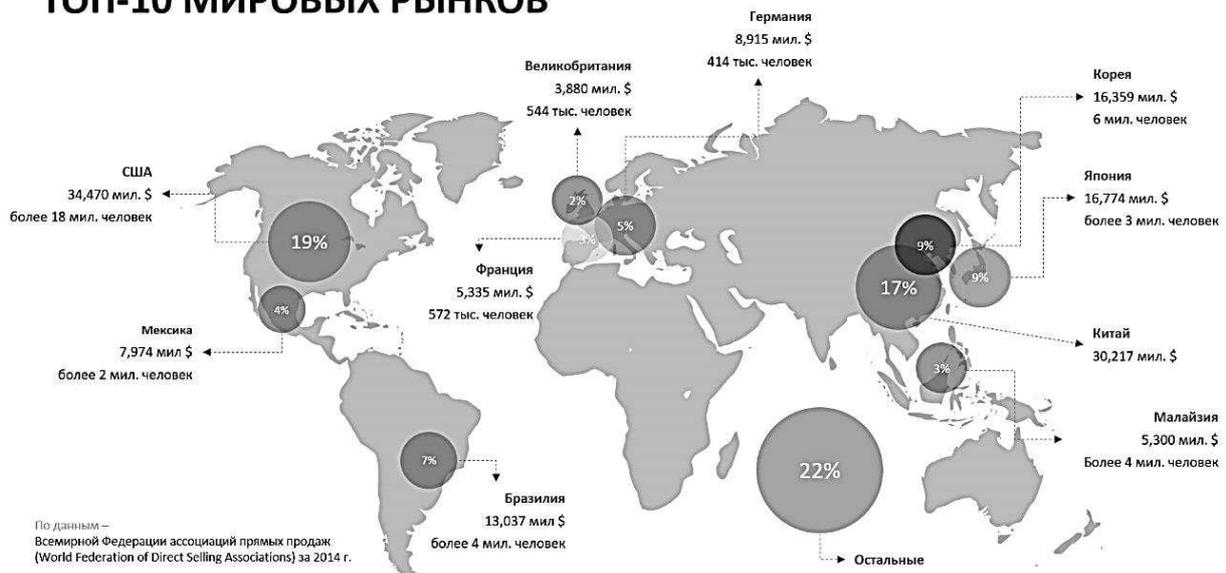


Рис. 1. ТОП-10 мировых рынков по объемам продаж в \$

Сравнение показателей российского рынка прямых продаж с рынком Германии представлены в таб. 1.

Таблица 1

Сравнение российского рынка прямых продаж и рынка Германии

	<i>Россия</i>	<i>Германия</i>
Население, мил. человек	144	81
Объем рынка, мил. \$	3,604	8,915
Количество дистрибьюторов (продавцов), тыс. человек	5 425	414
Объем продаж на одного дистрибьютора (продавца), \$ в год	720	21 533

Многоуровневый маркетинг – является разновидность прямых продаж. Его синонимы многоуровневые продажи, сетевой маркетинг, MLM (multilevel marketing) [2–4]. Особенностью компаний, использующих модель многоуровневого маркетинга, является разделение функций производства и сбыта товара между компанией и дистрибьюторской сетью. В функции предприятия, входят: обеспечение дистрибьюторов необходимым количеством товара надлежащего качества, информационное обеспечение, а так же выплата вознаграждения за продвижение продукции и развитие дистрибьюторской сети. Задачами дистрибьюторов предприятия являются: презентация и продвижение продукции; совершенствование методов работы дистрибьюторов; обучение персонала профессиональным навыкам работы; обеспечение связи между различными группами персонала; организация взаимодействия с управленческими структурами предприятия; предоставление информации о свойствах продукции и передовом опыте в профессиональной деятельности [5].

Из данных таб. 1 видно, что:

- объем продаж в \$ за год на одного дистрибьютора в России в 29 раз меньше чем у коллеги в Германии;
- количество дистрибьюторов в России в 13 раз больше, чем в Германии.

Анализируя данные показатели, появляется две гипотезы.

1. Причиной большего количества людей занятого в MLM (multilevel marketing) в России, является, то, что люди становятся дистрибьюторами компаний многоуровневого маркетинга, в больше степени для приобретения продукции для себя, чем для продвижения продукции клиентам и развития дистрибьюторской сети предприятия.

2. Причиной меньшего объема продаж на одного дистрибьютора в России, является низкая эффективность выполнения функций и бизнес-процессов, которые отданы компанией многоуровневого маркетинга дистрибьютору.

Доказательства первой гипотезы, так же будут свидетельствовать о верности второй, так увеличение количества дистрибьюторов без увеличения объема продаж на одного дистрибьютора в год, говорит о не качественном выполнении функций дистрибьюторов.

Для проверки первой гипотезы воспользуемся одним из статистических методов – кластерный анализ. Кластерный анализ позволяет сегментировать рынки, выделять целевую аудиторию по заданным параметрам, определять параметры продуктов для завоевания лидирующих позиций при конкурентной борьбе, в общем, решать задачи маркетинга, ставя на первое место потребности покупателя [6].

Для анализа понадобятся данные по дистрибьюторской сети. Для этого воспользуемся информацией одного из руководителей дистрибьюторской сети компании Faberlic [7]. Были представлены данные в диапазоне с января по ноябрь 2015 г., что составило 15 отчетных периодов, где фиксировались показатели по объемам продаж дистрибьюторской сети. Перед анализом следует определиться какие переменные

для сегментирования стоит выделить. Исходя из первой гипотезы были выбраны следующие переменные:

- количество отчетных периодов без совершения заказа – данный показатель демонстрирует частоту закупок одного дистрибьютора за 15 отчетных периодов;
- средний объем продаж структуры дистрибьютора за отчетный период – данный показатель расскажет, занимается ли дистрибьютор развитием сети в указанном временном диапазоне.
- количество периодов в казанном диапазоне – данный показатель, демонстрирует как давно дистрибьютор подписал договор с компании, до указанного периода или вовремя.

Из предоставленных данных, было зафиксировано 864 дистрибьютора, следует отметить, что часть дистрибьюторов подписала договор о сотрудничестве с компанией совсем недавно и еще не успела начать выполнение своих функциональных обязанностей, другая часть так и не приступила их выполнению. Исходя из данных фактов, произвели фильтрацию дистрибьюторов, у которых средний объем продаж за отчетный период был равен нулю, так как эти данные не помогут в сегментации активных дистрибьюторов. Активных дистрибьюторов в указанном временном диапазоне оказалось – 318, не активных – 546.

Кластерный анализ проводился с помощью компьютерной программы SPSS, предназначенной для статистической обработки данных. Кроме вышеуказанных переменных для сегментации, была создана переменная для разметки дендрограммы.

Средний объем продаж дистрибьютора за отчетный период – из данного показателя сможем понять совершает ли дистрибьютор, в указанном временном диапазоне, покупки для себя или продвигает продукцию клиентам.

Проверим правильность выбранных нами параметров для сегментации, через формирование оценки качества кластеров, используя функцию прямого маркетинга, задачу сегментации клиентов. На рис. 2 представлено, что выбранные параметры соответствуют критерию качества на хорошо.

Сводка для модели

Алгоритм	Двухэтапный
Входные поля	3
Кластеры	4

Качество кластеров



Рис. 2. Оценка качества кластеров

Программа размечает дистрибьюторов на кластеры, создавая дополнительную колонку с указанием принадлежности к кластеру.

Для большей визуализации кластеров получим дендрограмму представленную на рис. 3, выбрав иерархический кластерный анализ.

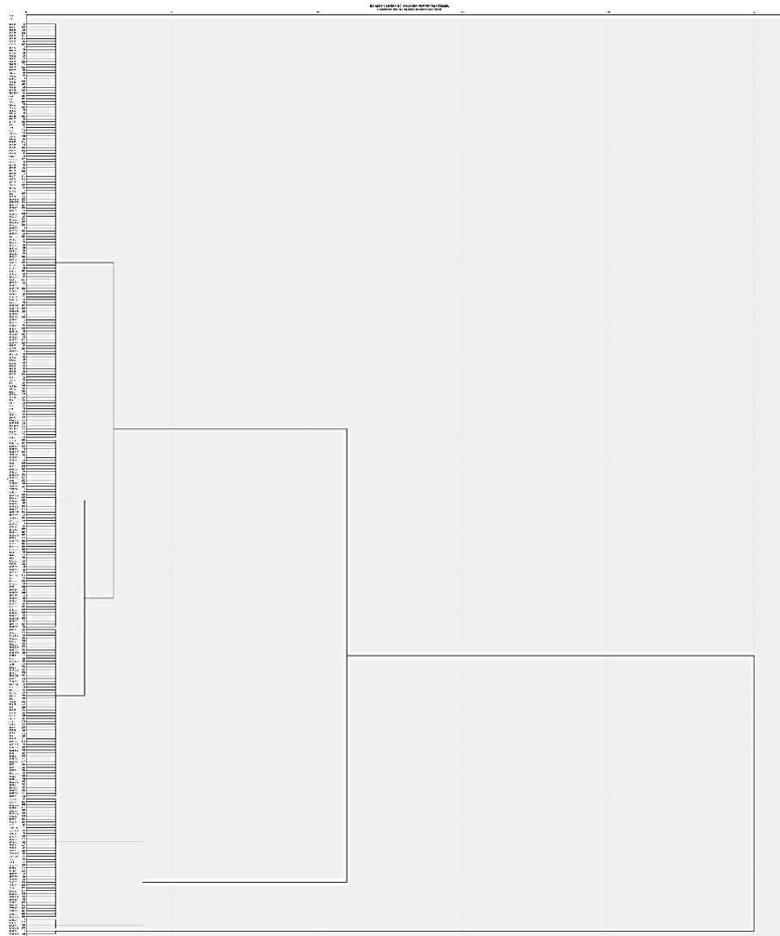


Рис. 3. Дендрограмма кластерного анализа дистрибьюторской сети с использованием метода Варда

Проведя кластерный анализ выделим показатели по кластерам, представленные в таб. 2.

Таблица 2

Сравнение кластеров дистрибьюторской сети

	Кластер 1	Кластер 2	Кластер 3	Кластер 4
Количество дистрибьюторов	169	82	62	5
%, от общего числа дистрибьюторов	53,14	25,79	19,50	1,57
Средний заказ в отчетный период, руб.	1 191	1 623	1 904,25	2 485,5
Среднее количество периодов с заказами за выбранный диапазон (15 отчетных периодов)	3,31	2,92	11,53	6,2
Суммарный объем личных продаж кластера за 15 периодов, руб.	707 576,3	327 553,5	1 363 787	682 641,75
Суммарный объем продаж сети кластера за 15 периодов, руб. в том числе личных	771 175,5	348 460,5	1 503 001	773 236,5
Разница между личными продажами и продажами сети кластера за 15 периодов, руб.	63 599,2	20 907	139 214	682 641,75

Проведя кластерный анализ данных по дистрибьюторской сети, предоставленных руководителем сети компании Faberlic, можно сделать следующие выводы:

1. Большая часть активных дистрибьюторов – 169 человек, вошедших в кластер 1, заключили договор с целью покупки продукции для себя со скидкой, не зани-

маясь развитием сети. Данный вывод следует из того, что их средний заказ составляет 1 191 руб. в отчетный период, при этом заказы присутствуют в среднем в 3,31 периодах из 15, а разница между личными продажами и продажами сети составляет всего 63559 руб. при этом данный кластер занимает 53,14% всей сети суммарный объем продаж в 771 175,5 руб.

2. Четвертая часть активных дистрибьюторов – 82 человек, вошедших в кластер 2, заключили договор с целью покупки продукции для себя со скидкой и продажи продукции узкому кругу знакомых, не занимаясь развитием сети. Данный вывод следует из того, что их средний заказ составляет 1 623 руб. в отчетный период, что чуть больше среднего чека по всей сети. При этом заказы присутствуют в среднем в 2,92 периодах из 15, а разница между личными продажами и продажами сети составляет всего 20 907 руб. при этом данный кластер занимает 25,79% всей сети, суммарный объем продаж в 348 460,5 руб.

3. Пятая часть активных дистрибьюторов – 62 человек, вошедших в кластер 3, заключили договор с целью продвижения продукции клиентам, как основной функции, и развития дистрибьюторской сети, как второстепенной. Данный вывод следует из того, что их средний заказ составляет 1 904,25 руб. в отчетный период, при этом заказы присутствуют в среднем в 11,53 периодах из 15, а разница между личными продажами и продажами сети составляет всего 139 214 руб. при этом данный кластер занимает 19,5% всей сети, суммарный объем продаж в 1 503 001 руб.

4. Малая часть активных дистрибьюторов – 5 человек, вошедших в кластер 4, заключили договор с целью развития дистрибьюторской сети и продвижения продукции клиентам, как основных функций. Данный вывод следует из того, что их средний заказ составляет 248 525 руб. в отчетный период, при этом заказы присутствуют в среднем в 6,2 периодах из 15, а разница между личными продажами и продажами сети составляет всего 682 641,75 руб. при этом данный кластер занимает 1,57% всей сети, суммарный объем продаж в 773 236,5 руб.

5. Из общего количества дистрибьюторов – 864 человека, выполняющих функциональные обязанности – 318 человек (36,8%), еще или уже не выполняющих функциональные обязанности – 546 человек (63,2%). Количество дистрибьюторов, которые заключили договор с компанией с целью покупки продукции для себя со скидкой и продажи узкому кругу знакомых из числа активных дистрибьюторов составляет – 78,93%, что подтверждает первую гипотезу в рамках одной дистрибьюторской сети. Исходя из полученных данных можно сделать вывод, что руководитель сети не эффективно выполняет свои функциональные обязанности и бизнес-процессы по развитию и обучению сети дистрибьюторов, что подтверждает гипотезу в рамках одной дистрибьюторской сети.

Ссылки на источники

1. World Federation of Direct Selling Associations. – URL: <http://www.wfdsa.org/files/pdf/global-stats/sales-report-2014.pdf>.
2. Есикова И. В. Сетевой сбыт. Как организовать глобальную дистрибьюторскую сеть. – М.: Дашков и К, 2010. – 195 с.
3. Попов С. Н. Русский путь в сетевом маркетинге: Стратегия и тактика победителя. – М.: Фаир-Пресс, 2003. – 266 с.
4. Зуева Д. С. Сетевой маркетинг как нетрадиционная форма хозяйственной организации // Экономическая социология. – 2005. – № 4. – С. 67–92.
5. Шипов А. В. Развитие нестандартных форм занятости в дистрибьюторских сетях предприятий: дисс. ... канд. эконом. наук. – М., 2010. – 167 с.
6. Драганчук Л. С., Дадакова Е. В. Использование кластерного метода в сегментном анализе рынка // Маркетинг в России и за рубежом. – 2005. – № 4. – С. 16–23.
7. ОАО Faberlic. – URL: https://faberlic.com/index.php?option=com_content&view=article&id=6&Itemid=2144&lang=ru.

Nikolay Fomin,

Graduate Student, Chelyabinsk State University, Chelyabinsk

Extrim-nikola@mail.ru

The effect of the low efficiency of performance of functions and business processes for distributor's network development and size of order

Abstract. A comparative analysis of the Russian market of direct sales and the German market, revealed the difference in the level of sales volume per distributor and the number of distributors on the market. Proposed two hypotheses these facts. To confirm the hypotheses, the cluster analysis one of the distribution network and comparative analysis of cluster indicators.

Key words: direct sales, multilevel marketing, distribution network, cluster analysis.

References

1. World Federation of Direct Selling Associations. – URL: <http://www.wfdsa.org/files/pdf/global-stats/sales-report-2014.pdf> (in English).
2. Esikova I. V. (2010) Setevoy sbyt. Kak organizovat' global'nuju distrib'yutorskuju set'. M.: Dashkov & Co, 195 p. (in Russian).
3. Popov S. N. (2003) Russkij put' v setevom marketinge: Strategija i taktika pobeditelja. M.: Fair-Press, 266 p. (in Russian).
4. Zueva D. S. (2005) Setevoj marketing kak netradicionnaja forma hozjajstvennoj organizacii // Jekonomicheskaja sociologija. № 4. P. 67–92 (in Russian).
5. Shipov A. V. (2010) Razvitie nestandartnyh form zanjatosti v distrib'yutorskih setjah predpriyatij: diss. ... kand. jekonom. nauk. Moscow, 167 p. (in Russian).
6. Draganchuk L. S., Dadakova E. V. (2005) Ispol'zovanie klaster'nogo metoda v segmentnom analize rynka // Marketing v Rossii i za rubezhom. № 4. P. 16–23 (in Russian).
7. Faberlic. – URL: https://faberlic.com/index.php?option=com_content&view=article&id=6&Itemid=2144&lang=ru (in Russian).

Рекомендовано к публикации:

Утёмовым В. В., кандидатом педагогических наук;

Горевым П. М., кандидатом педагогических наук,

главным редактором журнала «Концепт»



www.e-koncept.ru

Поступила в редакцию <i>Received</i>	04.06.16	Получена положительная рецензия <i>Received a positive review</i>	06.06.16
Принята к публикации <i>Accepted for publication</i>	06.06.16	Опубликована <i>Published</i>	06.06.16

© Концепт, научно-методический электронный журнал, 2016

© Фомин Н. П., 2016

Рылякин Евгений Геннадьевич,
кандидат технических наук, доцент кафедры «Эксплуатация автомобильного транспорта» ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства», г. Пенза
triplan1979@mail.ru



Биттер Андрей Иванович,
студент автомобильно-дорожного института ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства», г. Пенза
avto@pquas.ru

Методика определения технико-экономической эффективности оригинальной установки для замера люфтов

Аннотация. В статье приводится методика определения затрат на изготовление установки для замера люфтов в шкворневых соединениях и подшипниках ступиц передних колес для грузовых автомобилей и автобусов с неразрезной осью оригинальной конструкции, а также рассчитываются технико-экономические показатели эффективности конструкции. Используемая методика подходит для расчета экономических параметров и других систем и агрегатов машин.

Ключевые слова: экономическая эффективность, автомобиль, рулевое управление, диагностика, затраты, комплексная экономия.

Раздел: (04) экономика.

Технологический и управленческий аспекты технического обслуживания позволяют объективно оценить качество выполненных работ при техническом воздействии и правильно организовывать технологический процесс, рационально распределить материальные и трудовые ресурсы, исключить большие объемы разборочно-сборочных и демонтно-монтажных работ по агрегатам и автомобилю в целом, которые наблюдаются при отыскании причин отказа [1].

Кроме того, техническое обслуживание дает социальный и экологический эффект. Социальный эффект состоит в том, что более полно и своевременно удовлетворяются растущие потребности населения в перевозках материальных ценностей с высокой сохранностью и уверенностью в безопасности движения.

Чрезвычайно важным аспектом технического обслуживания является проблема увеличения срока службы двигателей внутреннего сгорания. Для автомобильного транспорта эта проблема особенно актуальна, а средства технического обслуживания способствуют ее решению [2].

Опыт освоения и использования средств технического обслуживания в практике работы автотранспортных предприятий в различных городах страны позволил установить следующие среднестатистические данные эффективности технического обслуживания: сокращаются трудовые расходы на 5%, расход запасных частей и материалов – на 10%, топлива – на 2–3%, шин – 2%. Кроме того, снижаются простои автомобилей в ТО и ТР, уменьшается число дорожно-транспортных происшествий, снижается вредное влияние отработанных газов на природу и т. д.

Приведенные выше цифры уменьшения расходов на топливо и шины по своим абсолютным значениям незначительны. Однако процент экономии топлива выше и может достигать 8–25% за счет индивидуального подхода в регулировках двигателя.

Например, проверка и регулировка систем питания, зажигания, состава выхлопных газов при комплексной оценке мощностных качеств двигателя в режиме холостого хода позволяют установить оптимальные значения параметров этих систем и тем самым сэкономить от 3 до 9,5% топлива при движении автомобиля на загородных маршрутах и до 25% в условиях городского движения (с остановками перед перекрестками и последующим разгоном) [3].

На топливную экономичность двигателя оказывают существенное влияние техническое состояние шасси автомобиля, правильность регулировки тормозных механизмов колес, подшипников ступиц колес, положения колес управляемого моста и его техническое состояние. При их тщательной регулировке расход топлива снижается на 7%. При этом свободный выбег улучшается и уменьшается износ шин, который зависит от характера силового взаимодействия колеса с опорной поверхностью и от других отклонений в геометрии шасси и подвески. Без контрольно-измерительного оборудования такие отклонения невозможно выявить.

В оценке эффективности освоения и эксплуатации средств технического обслуживания есть ряд недоработок, объясняемых в основном отсутствием положенной системы учета ее влияния на технико-экономические показатели работы автотранспорта предприятия. Главными показателями эффективности технического обслуживания автомобилей являются повышение качества технического воздействия и, следовательно, эксплуатационной надежности автомобилей, культуры производства, а также ее информационная значимость в деле управления производственными процессами.

Эффективность использования средств технического обслуживания может быть выявлена лишь в том случае, если обеспечен их обоснованный выбор применительно к подвижному составу, подготовлена производственная площадь для размещения поста технического обслуживания, ведется подготовка кадров, что в нашем случае и наблюдается [4].

С целью обеспечения единого методического подхода к расчету следует пользоваться единой методикой, пример которой предложен далее.

Показатели экономической эффективности технического обслуживания следующие: годовой экономический эффект, экономия за счет снижения себестоимости, дополнительная прибыль, сводный хозрасчетный экономический эффект, срок окупаемости капитальных затрат, экономия материалов, условное высвобождение численности ремонтно-обслуживающих рабочих [5].

Эти показатели могут быть использованы при технико-экономическом обосновании целесообразности освоения средств технического обслуживания в технологические процессы, при определении их фактической эффективности использования, для отражения показателей экономической эффективности в нормативах и планах предприятия.

Решение о целесообразности освоения технического обслуживания принимается на основании экономического эффекта в расчетном году, когда отработаны технология и систематичность технического обслуживания подвижного состава.

Как правило, на предприятиях не используют приспособлений для проверки люфтов. Проверка происходит визуально, что приводит к неточным результатам, а это может повлиять на безопасность управления автомобилем.

Визуально невозможно точно определить остаточный ресурс проверяемых узлов, то есть это может привести к несвоевременному текущему ремонту, что впоследствии потребует больших капитальных вложений в восстановление узлов.

Для ускорения процесса диагностирования и измерения большего числа параметров предложена установка для замера люфтов в шкворневых соединениях и подшипниках ступиц передних колес для грузовых автомобилей и автобусов с неразрезной осью, для управления которой можно использовать гидро- или пневмопривод [6].

Установка состоит из двух подвижных площадок, двух механических зажимов, трех пневматических кранов и датчиков перемещения (индикаторов часового типа ИЧ-5).

Для перемещения площадок использованы тормозные камеры автомобиля ЗИЛ-130. Регулировка подачи воздуха в камеры осуществляется с помощью тормозных кранов автомобиля ЗИЛ-164, укрепленных на реборде канавы.

Воздух из центральной воздушной магистрали подается в тормозные камеры, которые сдвигают площадки по направляющим в крайнее положение, сжимая при этом пружины.

На сдвинутые площадки передними колесами наезжает автомобиль. Затем воздух из тормозных камер выпускается, и площадки под действием пружин возвращаются в исходное положение. В этом положении к балке переднего моста автомобиля с помощью механических зажимов крепятся два кронштейна, расположенных с каждой стороны переднего моста, с установленными на них датчиками перемещения. После установки кронштейнов с датчиками в тормозные камеры подается воздух, и площадки сдвигаются. При этом выбираются зазоры в шкворнях и в подшипниках ступиц передних колес. Верхний датчик упирается в тормозной барабан и регистрирует люфт в шкворневом соединении, а нижний – в обод колеса и регистрирует суммарный люфт в шкворне и в подшипниках ступицы.

Показания снимаются со шкал стрелочных индикаторов перемещений.

Масса конструкции определяется по формуле:

$$G_1 = (G_k + G_r) \cdot K, \quad (1)$$

где G_k – масса сконструированных деталей, узлов и агрегатов, кг; G_r – масса готовых деталей, узлов и агрегатов, кг; K – коэффициент, учитывающий массу расходуемых на изготовление конструкции монтажных материалов, $K = 1,05 \dots 1,15$.

Для определения стоимости конструкции стенда применим способ аналогии, где определение балансовой стоимости новой конструкции производится на основе сопоставимости массы по формуле [7–10]:

$$C_{Б1} = C_{Б0} \cdot G_1 \cdot I_c \cdot R / G_0, \quad (2)$$

где $C_{Б0}$ – балансовая стоимость базовой конструкции, руб.; G_1 и G_0 – масса новой и базовой конструкции соответственно, кг; I_c – коэффициент, учитывающий изменение цен в изучаемом периоде; R – коэффициент, учитывающий удешевление или удорожание новой конструкции в зависимости от сложности изготовления, $R = 0,95 \dots 1,05$.

Определяем часовую производительность на стационарных работах периодического действия по формуле:

$$W_{ч} = 60 \cdot t / T_{ц}, \quad (3)$$

где t – коэффициент использования рабочего времени смены, $t = 0,6 \dots 0,95$; $T_{ц}$ – время одного рабочего цикла, мин.

Рассчитаем металлоемкость процесса по формуле:

$$M_e = G / (W_{ч} \cdot T_{год} \cdot T_{сл}), \quad (4)$$

где G – масса конструкции, кг; $T_{год}$ – годовая загрузка стенда, ч; $T_{сл}$ – срок службы стенда, лет.

Фондоёмкость процесса вычислим по формуле:

$$F_e = C_{Б} / (W_{ч} \cdot T_{год}), \quad (5)$$

где C_B – балансовая стоимость установки, руб.

Вычислим трудоемкость процесса:

$$T_e = N_{\text{обс}} / W_{\text{ч}} \quad (6)$$

где $N_{\text{обс}}$ – количество обслуживающего персонала, чел.

Себестоимость работы находим из выражения:

$$S = C_{\text{зп}} + C_{\text{рто}} + A + P_{\text{р}}, \quad (7)$$

где $C_{\text{зп}}$ – затраты на оплату труда с единым социальным налогом, руб./ед.; $C_{\text{рто}}$ – затраты на ремонт и техническое обслуживание, руб./ед.; A – амортизационные отчисления, руб./ед.; $P_{\text{р}}$ – прочие затраты, 5–10% от суммы предыдущих элементов.

Затраты на оплату труда находим по формуле:

$$C_{\text{зп}} = z \cdot T_e \cdot K_{\text{соц}}, \quad (8)$$

где z – часовая тарифная ставка рабочих, руб./ед.; $K_{\text{соц}}$ – коэффициент, учитывающий единый социальный налог; $K_{\text{соц}} = 1,356$.

Затраты на ремонт и техническое обслуживание станда вычисляются по формуле:

$$C_{\text{рто}} = (C_B \cdot N_{\text{рто}}) / (100 \cdot W_{\text{ч}} \cdot T_{\text{год}}), \quad (9)$$

где $N_{\text{рто}}$ – норма затрат на ремонт и техническое обслуживание, %.

Амортизационные отчисления находим по формуле:

$$A = (C_B \cdot a) / (100 \cdot W_{\text{ч}} \cdot T_{\text{год}}) \quad (10)$$

где a – норма амортизации, %.

Подставим все вычисленные данные в формулу (6) и получим значения себестоимости работ.

Уровень приведенных затрат на работу конструкции определяется по формуле:

$$C_{\text{пр}} = S + E_{\text{н}} \cdot F_e, \quad (11)$$

где $E_{\text{н}}$ – нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений, $E_{\text{н}} = 0,15$.

Годовая экономия в рублях:

$$\Delta_{\text{год}} = (S_0 - S_1) \cdot N_{\text{обсл}}, \quad (12)$$

где $N_{\text{обсл}}$ – количество обслуживаний в год; S_0 – себестоимость работ по базовому варианту, руб.; S_1 – себестоимость работ по новому варианту, руб.

Рассчитаем годовой экономический эффект по формуле:

$$E_{\text{год}} = \Delta_{\text{год}} - E_{\text{н}} \cdot C_{\text{Б1}}, \quad (13)$$

Срок окупаемости дополнительных капитальных вложений:

$$T_{\text{ок}} = C_{\text{Б1}} / E_{\text{год}} \quad (13)$$

Вычислим коэффициент эффективности дополнительных капитальных вложений:

$$E_{\text{эф}} = 1 / T_{\text{ок}} \quad (14)$$

Рассчитанные значения параметров сводим в таблицу.

Технико-экономические показатели эффективности конструкции (пример)

Показатель	Числовое значение показателя	
	Базовый вариант	Новый вариант
1. Стоимость конструкции, руб.	2800	2992,6
2. Время одного рабочего цикла, мин.	10	5
3. Часовая производительность, ед./ч	4,2	8,4
4. Металлоемкость процесса, кг/ед.	0,00089	0,0004
5. Фондоёмкость процесса, руб./ед.	0,33	0,209
6. Трудоемкость процесса (чел.-ч)/ед.	0,23	0,12
7. Затраты на оплату труда, руб./ед.	3,18	1,66
8. Затраты на ремонт и техническое обслуживание конструкции, руб./ед.	0,0065	0,025
9. Амортизационные отчисления, руб./ед.	0,046	0,029
10. Себестоимость работы, руб./ед.	2,39	1,79
11. Уровень приведенных затрат на работу конструкции, руб./ед.	2,43	1,82
12. Годовая экономия, руб.	–	1500
13. Годовой экономический эффект, руб.	–	1051,1
14. Срок окупаемости, лет	–	2,8
15. Коэффициент эффективности дополнительных капитальных вложений	–	0,35

Предложенная конструкторская разработка стэнда для вывешивания колес автомобиля позволяет значительно снизить трудоемкость и время обслуживания, дает значительное увеличение производительности, что, в свою очередь, позволяет получить еще более значительную прибыль от поста технического обслуживания.

Ссылки на источники

1. Аношкин П. И., Рылякин Е. Г., Жидков А. А. Некоторые проблемы технической эксплуатации автомобилей // Транспорт. Экономика. Социальная сфера. (Актуальные проблемы и их решения): сб. ст. Междунар. науч.-практ. конф. / МНИЦ ПГСХА. – Пенза: РИО ПГСХА, 2014. – С. 5–9.
2. Кузнецов Е. С. и др. Техническая эксплуатация автомобилей: учеб. для вузов. – М.: Наука, 2001. – 535 с.
3. Ерохов В. И. Экономичная эксплуатация автомобиля. – М.: Изд-во ДОСААФ, 1986. – 126 с.
4. Рылякин Е. Г., Егин П. А. Модернизация ремонтного оборудования предприятия пассажирского транспорта // Современные научные исследования и инновации. – 2015. – № 2. – URL: <http://web.snauka.ru/issues/2015/02/47237>.
5. Рылякин Е. Г., Костина В. И. Средства производства при эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2015. – № 06 (июнь). – URL: <http://e-koncept.ru/2015/15205.htm>.
6. Rylyakin E. G., Kostina V. I. Research of hydrounits detail swearresistance // Contemporary Engineering Sciences. – 2015. – Vol. 8. – № 11. – P. 477-480. – URL: <http://dx.doi.org/10.12988/ces.2015.5257>.
7. Рылякин Е. Г., Костина В. И. Экономическая эффективность системы терморегулирования гидропривода транспортно-технологических машин // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2015. – № 07 (июль). – URL: <http://e-koncept.ru/2015/15251.htm>.
8. Захаров Ю. А., Прохоров Д. Б. Обоснование актуальности совершенствования оборудования для замены рабочих жидкостей агрегатов мобильных машин // Современные научные исследования и инновации. – 2015. – № 2. – URL: <http://web.snauka.ru/issues/2015/02/46682>.
9. Волкова Н. А. и др. Экономическая оценка инженерных проектов (методика и примеры расчетов на ЭВМ): учеб. пособие. – Пенза, 2002. – 242 с.
10. Захаров Ю. А., Рылякин Е. Г., Семов И. Н. Ремонт корпусных деталей машин // Новый университет. Серия «Технические науки». – 2014. – № 10(32). – С. 53–55.

Eugene Rylyakin,

Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor at the chair of Operation of the Motor Transport, Penza State University of Architecture and Construction, Penza
triplan1979@mail.ru

Andrey Bitter,

Student, Automobile-Road Institute, Penza State University of Architecture and Construction, Penza
avto@pguas.ru

Determination of engineering and economic efficiency of original installation for gaps measurement

Abstract. The paper deals with the technique of definition of production costs of installation for measurement of side plays in the spindle pin connections and bearings of naves of forward wheels for trucks and buses with not cutting axis of an original design and technical and economic indicators of efficiency of a design pay off. The used technique is suitable for calculation of economic parameters and other systems and units of cars.

Key words: economic efficiency, car, steering, diagnostics, expenses, complex economy.

References

1. Anoshkin, P. I., Rylyakin, E. G. & Zhidkov, A. A. (2014). "Nekotorye problemy tehnichej jekspluacii avtomobilej", Transport. Jekonomika. Social'naja sfera. (Aktual'nye problemy i ih reshenija): sb. st. Mezhdunar. nauch.-prakt. konf., MNIC PGSHA, RIO PGSHA, Penza, pp. 5–9(in Russian).
2. Kuznecov, E. S. et al. (2001). Tehnicheskaja jekspluacija avtomobilej: ucheb. dlja vuzov, Nauka, Moscow, 535 p. (in Russian).
3. Erohov, V. I. (1986). Jekonomichnaja jekspluacija avtomobilja, Izd-vo DOSAAF, Moscow, 126 p. (in Russian).
4. Rylyakin, E. G. & Egin, P. A. (2015). "Modernizacija remontnogo oborudovanija predprijatija passazhir-skogo transporta", Sovremennye nauchnye issledovanija i innovacii, № 2. Available at: <http://web.snauka.ru/issues/2015/02/47237> (in Russian).
5. Rylyakin, E. G. & Kostina, V. I. (2015). "Sredstva proizvodstva pri jekspluacii transportno-tehnologicheskij mashin i kompleksov", Nauchno-metodicheskij jelektronnyj zhurnal "Koncept", № 06 (ijun'). Available at: <http://e-koncept.ru/2015/15205.htm> (in Russian).
6. Rylyakin, E. G. & Kostina, V. I. (2015). "Research of hydrounits detail swearresistance", Contemporary Engineering Sciences, vol. 8, № 11, pp. 477-480. Available at: <http://dx.doi.org/10.12988/ces.2015.5257> (in English).
7. Rylyakin, E. G. & Kostina, V. I. (2015). "Jekonomicheskaja jeffektivnost' sistemy termoregulirovanija gidroprivoda transportno-tehnologicheskij mashin", Nauchno-metodicheskij jelektronnyj zhurnal "Koncept", № 07 (ijul'). Available at: <http://e-koncept.ru/2015/15251.htm> (in Russian).
8. Zaharov, Ju. A., Prohorov, D. B. (2015). "Obosnovanie aktual'nosti sovershenstvovanija oborudovanija dlja zameny rabochih zhidkostej agregatov mobil'nyh mashin", Sovremennye nauchnye issledovanija i innovacii, № 2. Available at: <http://web.snauka.ru/issues/2015/02/46682> (in Russian).
9. Volkova, N. A. et al. (2002). Jekonomicheskaja ocenka inzhenernyh proektov (metodika i primery raschetov na JeVM): ucheb. posobie, Penza, 242 p. (in Russian)
10. Zaharov, Ju. A., Rylyakin, E. G. & Semov, I. N. (2014). "Remont korpusnyh detalej mashin", Novyj universitet. Serija "Tehnicheskie nauki", № 10(32), pp. 53–55 (in Russian).

Рекомендовано к публикации:

Горевым П. М., кандидатом педагогических наук,
 главным редактором журнала «Концепт»

Поступила в редакцию <i>Received</i>	08.06.16	Получена положительная рецензия <i>Received a positive review</i>	12.06.16
Принята к публикации <i>Accepted for publication</i>	12.06.16	Опубликована <i>Published</i>	30.06.16



© Концепт, научно-методический электронный журнал, 2016
 © Рылякин Е. Г., Биттер А. И., 2016

Дегальцева Жанна Владимировна,
кандидат экономических наук, профессор кафедры бухгалтерского учета ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный аграрный университет», г. Краснодар



Хайлова Ирина Викторовна,
аспирант кафедры бухгалтерского учета ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный аграрный университет», г. Краснодар

Дудкина Наталья Вадимовна,
магистрант кафедры бухгалтерского учета ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный аграрный университет», г. Краснодар
degalceva_1996@inbox.ru

Оценка действующих систем учета затрат с использованием зарубежного опыта

Аннотация. В статье рассматривается современная модель управленческого учета институциональных субъектов экономики; предложены новые методы и инструменты управленческого учета; доказана необходимость применения учетно-аналитических систем в управлении хозяйствующим субъектом как фактора повышения эффективности управления и экономического роста.

Ключевые слова: экономический агент аграрного рынка, затраты, управленческий учет, учетно-аналитические системы, опыт внедрения.

Раздел: (04) экономика.

Эффективная работа современного институционального экономического субъекта невозможна без хорошо налаженной модели управленческого учета и отчетности на всех уровнях управления. В условиях усиления конкуренции на отечественных рынках вопрос о необходимости постановки рациональной модели управленческого учета хозяйствующего субъекта для большинства руководителей уже не столь актуален, как это было 10–15 лет назад. Вместо данной проблемы актуальной становится задача, касающаяся поиска внутрихозяйственных резервов повышения эффективности как самой системы управления, так и эффективности всех бизнес-процессов.

Усиленный интерес к управленческому учету обусловлен такими факторами:

- постоянно растущая концентрация капитала хозяйствующего субъекта (в аграрном секторе экономики отмечена тенденция образования агросоюзов и агрохолдингов, аккумулирующих достаточно значительные ресурсы: трудовые, земельные, материальные);
- высокий уровень внешней и внутренней конкуренции экономических агентов (доля рынка импортных продовольственных товаров по-прежнему остается значительной);
- инфляционные движения в экономике (приобретаемые за рубежом средства защиты растений и животных от болезней, семена, техника и т. п. оцениваются в иностранной валюте, что оказывает существенное влияние на рост затрат);
- значительный рост расходов при производстве продукции (работ, услуг) и доли добавленной стоимости в себестоимости продукции (возрастает доля постоянных расходов при относительной стабилизации переменных затрат) [1].

В связи с этим актуализируется проблема управления затратами на производство готовой продукции аграрного сектора экономики. Импортозамещение должно стать не лозунгом, а вполне реальным экономическим процессом.

Известно, что управленческий учет представляет собой модуль всей системы бухгалтерского учета экономического агента, который в рамках юридической, экономической и территориальной обособленности обеспечивает управленческий аппарат информацией, используемой для прогнозирования и планирования, бюджетирования и учета, собственно управления и контроля за бизнес-процессами и социальной сферой. Управленческий учет как процесс включает выявление, измерение, сбор, анализ, подготовку, интерпретацию, передачу и прием информации, необходимой управленческому аппарату для выполнения его функций. Парадигмой современного понимания сущности управленческого учета становится возможность предварительного, альтернативного выбора управленческого решения по осуществлению бизнес-процессов в эффективной бизнес-модели экономического субъекта [2]. Исследованиями установлено, что использование инструментов и методов управленческого учета только тогда эффективно, когда в организации функционирует эффективная бизнес-модель.

Практическое использование научных разработок показывает, что помимо операционных управленческих решений современной организации необходимо принимать долгосрочные, или стратегические, управленческие решения. В последнее время их важность выросла значительно. Это связано с тем, что в период применения санкций странами Евросоюза и Америки правительство нашей страны продлило ответные меры до конца 2017 г., а также с усилением конкуренции и появлением новых информационных возможностей для сбора и обработки данных. Это приводит к тому, что ориентация на долгосрочные цели хозяйствующего субъекта институционально защищена государством и создает прецедент для стратегического планирования и бюджетирования. Создание долгосрочного стратегического конкурентного преимущества способствует более стабильным выгодам для заинтересованных в деятельности организации лиц в долгосрочной перспективе, что особенно важно, учитывая стремительный характер изменений, которые быстро нивелируют краткосрочные преимущества [3].

Для обслуживания потребностей управленческого персонала организации при подготовке стратегических решений необходимы новые методы и инструменты управленческого учета.

В современной учетно-аналитической системе управленческий учет можно трактовать как информационную основу стратегических управленческих решений.

На рис. 1 отражено место управленческого учета в системе управления организацией.

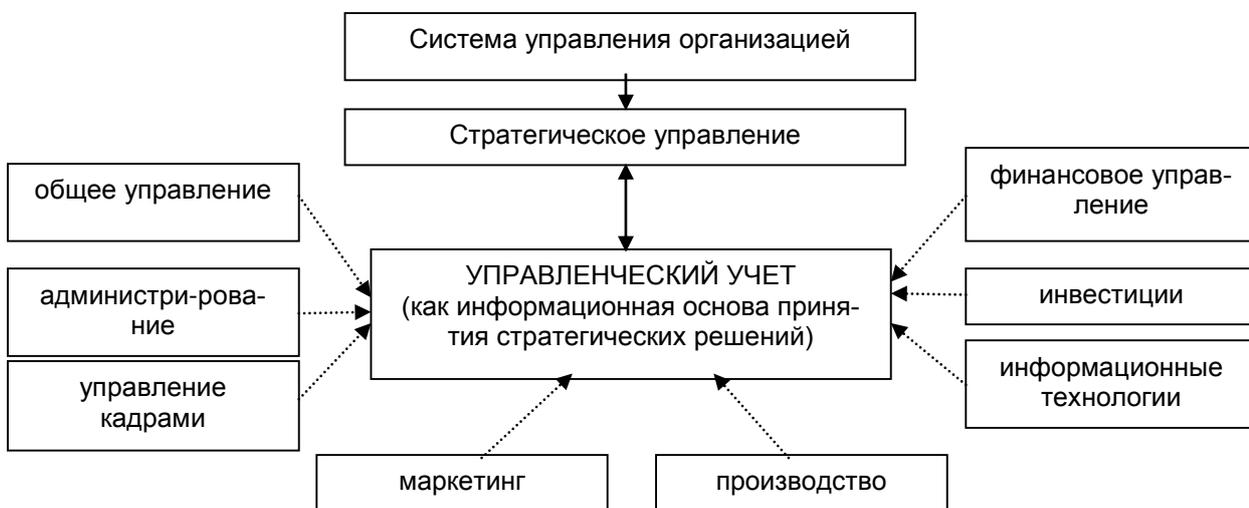


Рис. 1. Место управленческого учета в системе управления организацией

Рациональная, научно обоснованная модуль управленческого учета в позволяет управленческому персоналу обобщать, обрабатывать и анализировать информацию, поступающую от основных структурных блоков системы управления организацией (общего управления, администрирования, бюджетирования и учета, финансового управления и контроля, управления кадрами, производства, маркетинга, информационных технологий).

Непосредственно модуль управленческого учета как элемент системы внутрифирменного управления включает в себя следующие виды учета и отчетности: оперативно-технический, бухгалтерский, статистический, стратегический, каждый из которых выполняет свои специфические функции и имеет определенные формы отчетности.

В связи с этим выделяют два концептуальных подхода развития управленческого учета, а именно: традиционный управленческий учет и стратегический управленческий учет (см. таблицу).

Основные отличия стратегического и традиционного управленческого учета

Анализируемый аспект	Стратегический управленческий учет	Традиционный управленческий учет
Производится ли анализ внутренних факторов и процессов	Производится	Производится. Характерна чрезмерная концентрация на внутренних факторах
Производится ли анализ внешних факторов и процессов	Производится. Так, например, имеет место предоставление и анализ информации о рынках (на которых фирма продает свои продукты), затратах конкурентов, структуре затрат и мониторинге стратегии предприятия и стратегий конкурентов на этих рынках в течение целого ряда отчетных периодов	Не производится, или же анализ внешних факторов применяется нерегулярно, от случая к случаю
Производится ли анализ нефинансовых факторов	Пытается произвести систематизированный учет и оценку нефинансовых факторов	Нефинансовые факторы, как правило, не учитываются
Отношение к анализу затрат	Для стратегического анализа объем произведенной продукции не является наиболее существенным фактором, который объясняет поведение затрат. Не все стратегически определяющие факторы являются одинаково важными в любой момент времени, но некоторые (больше, чем один) из них, вероятно, очень важны в каждом конкретном случае	Единственным фактором, определяющим поведение затрат, признается объем производимой продукции. На этом основании производится разделение затрат на переменные и постоянные
Отношение и роль в стратегических управленческих решениях	Направлен на внедрение, поддержание и развитие стратегических управленческих решений. Обеспечивает предоставление нужной информации нужным людям в нужное время	Не направлен на внедрение, поддержание и развитие стратегических управленческих решений. Часто поставляет дезориентирующую информацию, не пригодную для принятия стратегических решений
Роль в организации	Играет одну из ключевых ролей, поскольку адаптирован к реальным потребностям конкретной организации	Роль ограничивается решением в большей степени оперативной, а не стратегических задач

Стратегический управленческий учет является достаточно объемным направлением – это технология, которая позволяет изменить направления предоставления информации, если существующие методы ее получения не соответствуют потребностям

хозяйствующего субъекта. С. Ю. Глазьев дает следующее определение стратегическому управленческому учету: «...Глобальная модель информационной технологии, объединяющей в рамках единой системы финансовый и управленческий учет и обеспечивающей руководителей производственной информацией для принятия эффективных решений, а также обеспечивающей инвесторов информацией о деятельности предприятия. Стратегический учет использует информационные потоки о внешних факторах макросреды, формируемые маркетинговыми службами, отделами управления риском и т. д.» [4].

Отдельные экономисты считают, что стратегический управленческий учет – это «форма управленческого учета, при которой основной акцент делается на информации, связанной с внешними факторами, влияющими на фирму» [5].

Мы считаем, что роль стратегического управленческого учета, кроме того, состоит также в том, чтобы выразить стратегические задачи и стратегические программы действий в конкретных дескрипторах – натуральных и стоимостных показателях, позволяющих измерить и оценить бизнес-процессы.

Традиционное определение сущности управленческого учета сводится к «процессу определения, измерения, отчетности и анализа информации об экономических событиях в организациях» [6]. Цель управленческого учета состоит в оказании помощи менеджерам в принятии эффективных решений и обеспечении обратной связи и контроля текущей деятельности.

Сегодня существуют две проблемы учета затрат в российской практике.

Одна из них состоит в необходимости переориентировать отечественную теорию и накопленный в этой области практический опыт на решение новых задач, стоящих перед управлением организацией в условиях рынка. Вторая – создание новых нетрадиционных систем получения информации о затратах, применение новых подходов к калькулированию себестоимости готовой продукции, работ и услуг, подсчету финансовых результатов, а также методов анализа, контроля и принятия на этой основе управленческих решений [7].

Схема управленческого учета в организации представлена на рис. 2.

Следует отметить, что существующие в России традиционные системы учета затрат на производство продукции не в полной мере способствуют их оптимизации и эффективности деятельности экономических субъектов.

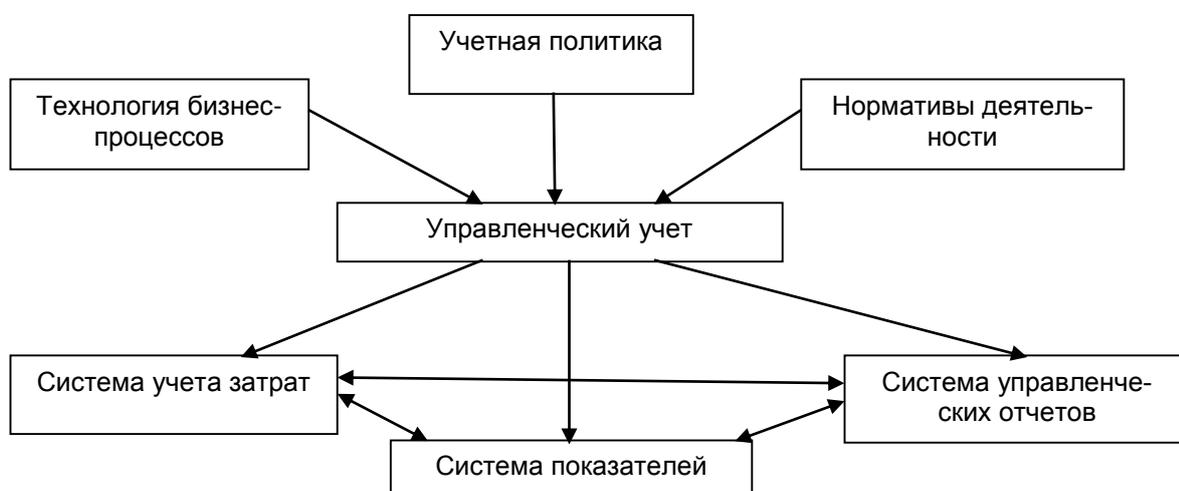


Рис. 2. Схема управленческого учета

Сегодня необходимо создание более гибкой системы, позволяющей определять релевантные затраты на производство. В связи с этим актуализируются вопросы изучения и внедрения новых методов учета затрат и калькулирования себестоимости готовой продукции.

Оценка фактического состояния учета в аграрных формированиях Краснодарского края свидетельствует о том, что одним из альтернативных традиционному отечественному подходу к калькулированию полной себестоимости является подход, когда в разрезе объектов калькулирования планируется и учитывается неполная, ограниченная себестоимость. Справедливости ради следует заметить, что отдельные аграрные формирования, опираясь на данную организацию учета, идут дальше, применяя современные методы управления запасами и затратами (MRP (Material Requirements Planning) – автоматизированное планирование потребности сырья и материалов для производства (минимизация издержек, связанных со складскими запасами); используется для описания компонента «производство»; ERP (Enterprise Resource Planning) – автоматизирование и оптимизация внутренних бизнес-процессов, планирование как материальных, так и финансовых ресурсов в масштабе экономического агента аграрного рынка, в частности: прием заказов, планирование производства, поставки, самопроизводство, доставка и администрирование; используется для описания компонентов «производство», «логистика», «финансы».

В зарубежной теории и практике учета в настоящее время самой точной считается калькуляция, в которую включены только затраты, непосредственно связанные с выпуском данной продукции, а не калькуляция, которая после многочисленных расчетов и распределений включает в себя все виды расходов экономического субъекта [8]. Отличительной особенностью поиска резервов снижения себестоимости производства готовой продукции является управление постоянными расходами, их сокращение на единицу продукции, так как современные технологии настолько совершенны, что изменить переменные расходы пока не представляется возможным. Исследуя бизнес-процессы аграрных формирований, мы пришли к выводу, что только конгломерат, переплетение научных знаний и технологий в будущем позволит сократить переменные расходы.

Непростые рыночные процессы, определяющие усложнение ориентации отдельного товаропроизводителя, влияющие на колебание объемов производства и реализации продукции, с одной стороны, а также увеличение доли постоянных затрат в их общем объеме, с другой стороны, существенно сказываются на вариации себестоимости изделий, а значит, и на их прибыли. По мере усиления этих тенденций увеличивается потребность товаропроизводителей в информации о затратах на изготовление изделий и их реализацию, не искаженных в результате распределения косвенных расходов и относительно неизменных на единицу выпускаемой продукции при любом объеме производства.

При этом происходит преобразование производственного учета в систему управления себестоимостью, способствуя дальнейшему совершенствованию производственной и коммерческой деятельности организации [9].

Еще большего эффекта в оптимизации затрат можно достичь, применяя метод ABC (Activity Based Costing) в комплексе с другой методикой, а именно с концепцией учета затрат жизненного цикла (Life Cycle Costing – LCC).

Успешная работа в условиях глобальной конкуренции требует не только постоянного обновления номенклатуры и качества выпускаемой продукции, но и тщательного анализа деятельности организации для сокращения ненужных либо дублирующихся функций (работ). Зачастую организация, преследуя цели сокращения издержек, принимает политику всеобщего сокращения затрат. Такое решение является

наихудшим, так как при такой политике сокращению подлежат все работы, независимо от своей полезности. Общее сокращение может снизить выполнение основных работ, что приведет к ухудшению общего качества готовой продукции и снижению производительности труда персонала организации. Падение производительности труда, в свою очередь, приведет к очередной волне сокращений, которая еще раз снизит эффективность работы организации. Попытки выйти из этого замкнутого круга заставят организацию поднять издержки выше первоначального уровня.

Исследование использования различных учетно-аналитических систем в управлении институциональным объектом коммерческой деятельности свидетельствует о том, что все вышеперечисленные системы, как зарубежные, так и отечественные, направлены на управление ресурсами в условиях их ограниченности. При этом все системы работают с прямыми затратами, косвенные расходы организации непосредственно относят на финансовые результаты. Ретроспективный анализ структуры себестоимости аграрных, промышленных и энергетических формирований свидетельствует об устойчивом росте доли постоянных расходов. Следовательно, мы считаем, что современный период развития экономики – это период поиска резервов снижения себестоимости готовой продукции, работ и услуг в части постоянных расходов. Инструменты учетно-аналитических систем нужно направить на исследование и оптимизацию этих расходов, что приведет к синергетическому эффекту их использования.

Ссылки на источники

1. Анализ экономики: страна, рынок, фирма: учеб. для студентов, обучающихся по экон. специальностям / [В. Е. Рыбалкин и др.]; под ред. В. Е. Рыбалкина. – М.: Междунар. отношения, 2010. – 347 с.
2. Глазьев С. Ю. О стратегии модернизации и развития экономики России в условиях глобальной депрессии: официальный сайт. – URL: <http://www.glazev.ru>.
3. Говдя В. В., Дегальцева Ж. В., Середенко И. В. Современные концепции развития бухгалтерского учета: проблемы и перспективы // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2014. – № 99. – С. 991–1002.
4. Глазьев С. Ю. Указ. соч.
5. Говдя В. В., Тончу Е. А., Ремезков А. А. Калькуляционная концепция развития учетно-аналитических систем экономических агентов рынка // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2014. – № 98. – С. 1174–1192.
6. Березной А. Практический опыт российских организаций в ведении и организации системы управленческого учета. Роль в стратегическом и текущем управлении предприятиями // Исследование компании КПМГ: доклад. – М.: Балчуг, 2010.
7. Шеремет А. Д. Управленческий учет: учебное пособие. – М.: ФБК-Пресс, 2002. – 325 с.
8. Анализ экономики: страна, рынок, фирма: учеб. для студентов, обучающихся по экон. специальностям.
9. Шеремет А. Д. Указ. соч.

Zhanna Degaltseva,

Candidate of Economic Sciences, Professor at the chair of Accounting, Kuban State Agrarian University, Krasnodar

Irina Haylova,

PhD student at the chair of Accounting, Kuban State Agrarian University, Krasnodar

Natalia Dudkin,

Master student at the chair of Accounting, Kuban State Agrarian University, Krasnodar

degaltseva_1996@inbox.ru

Evaluation of existing cost accounting systems using foreign experience

Abstract. The paper deals with the modern model of management accounting institutional actors of the economy; new methods and tools of management accounting. It proves the need for accounting and analytical systems in the management of business entity as a factor for improving governance and economic growth.

Key words: economic agent of agrarian market, costs, management accounting, accounting and analytical systems implementation experience.

References

1. Rybalkin, V. E. (ed.) (2010). Analiz jekonomiki: strana, rynek, firma: ucheb. dlja studentov, obuchajushihhsja po jekon. special'nostjam, Mezhdunar. otnoshenija, Moscow 347 p. (in Russian).
2. Glaz'ev, S. Ju. O strategii modernizacii i razvitija jekonomiki Rossii v uslovijah global'noj depressii: oficial'nyj sajt. Available at: <http://www.glazev.ru> (in Russian).
3. Govdja, V. V., Degal'ceva, Zh. V. & Seredenko, I. V. (2014). "Sovremennye koncepcii razvitija buhgalter'skogo ucheta: problemy i perspektivy", Politematicheskij setevoj jelektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta, № 99, pp. 991–1002 (in Russian).
4. Glaz'ev, S. Ju. Ibid.
5. Govdja, V. V., Tonchu, E. A. & Remez'kov, A. A. (2014). "Kal'kuljacionnaja koncepcija razvitija uchetho-analiticheskikh sistem jekonomicheskikh agentov rynka", Politematicheskij setevoj jelektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta, № 98, pp. 1174–1192 (in Russian).
6. Bereznoj, A. (2010). "Prakticheskij opyt rossijskikh organizacij v vedenii i organizacii sistemy upravlencheskogo ucheta. Rol' v strategicheskom i tekushhem upravlenii predpriyatijami", Issledovanie kompanii KPMG: doklad, Balchug, Moscow (in Russian).
7. Sheremet, A. D. (2002). Upravlencheskij uchet: uchebnoe posobie, FBK-Press, Moscow, 325 p. (in Russian).
8. Rybalkin, V. E. (ed.) (2010). Op. cit.
9. Sheremet, A. D. (2002). Ibid.

Рекомендовано к публикации:

Горевым П. М., кандидатом педагогических наук,
 главным редактором журнала «Концепт»

Поступила в редакцию <i>Received</i>	07.06.16	Получена положительная рецензия <i>Received a positive review</i>	12.06.16
Принята к публикации <i>Accepted for publication</i>	12.06.16	Опубликована <i>Published</i>	30.06.16



www.e-koncept.ru

© Концепт, научно-методический электронный журнал, 2016

© Дегальцева Ж. В., Хайлова И. В., Дудкина Н. В., 2016

Сафронова Светлана Андреевна,
педагог-психолог МОУ Вознесенская ООШ, г. Челябинск
sveta-teacher@mail.ru



Формирование дивергентного мышления старших подростков в процессе решения креативных задач

Аннотация. Статья посвящена проблеме формирования дивергентного мышления старших подростков в процессе решения креативных задач дивергентного типа. Данное исследование позволяет определить эффективность использования программы креативных задач для формирования дивергентного мышления старших подростков. В статье обозначены основные понятия, представлены результаты исследования, задано направление для дальнейшей научно-исследовательской работы.

Ключевые понятия: дивергентное мышление, креативное мышление, творческое мышление, характеристики дивергентного мышления, беглость, гибкость, оригинальность, креативная задача, классификация креативных задач, подростковый возраст.

Раздел: (02) комплексное изучение человека; психология; социальные проблемы медицины и экологии человека.

Непрерывные изменения затрагивают все сферы человеческой жизни и деятельности, всё стремительно меняется. Человек вынужден реагировать на преобразования адекватно и своевременно, для этого ему необходимо активизировать свой творческий потенциал, свои внутренние ресурсы. Невозможно представить это без серьезных изменений в системе образования.

Современная наука достаточно высоко оценивает значимость психологии мышления и психологии творчества. Развитие творческого мышления и выявление творческих способностей в процессе обучения приобретает всё большую актуальность в современном мире.

Традиционные требования к организации школьного обучения обращены прежде всего к развитию логического конвергентного мышления. Поиск новых содержательных, технологических и методических требований к процессу обучения, к подходам по развитию творческого мышления учащихся является актуальной проблемой современного образования.

Особенно важно развитие дивергентного мышления в учебно-познавательной деятельности старших подростков. Невозможно исследовать эту проблему, не обращаясь к самому понятию дивергентного мышления и анализу его конкретных форм и функций в условиях современного образовательного учреждения.

Принято считать, что одним из основных критериев дивергентного мышления является креативность, выступающая как активность в решении новых вопросов и проблем, которая становится фактором творческого развития. Следует отметить, что креативность – это интегральная способность личности [1].

В исследованиях креативности подчеркивается, что целью дивергентного мышления является развитие исследовательского интереса, ориентированность на поиск новых форм деятельности, поиск новых, разнообразных, нестандартных решений, которые формируют мыслительные навыки более высокого уровня. Кроме этого дивергентность активизирует способность анализировать и синтезировать полученный материал с целью поиска различных вариантов решения проблемы [2].

По нашему мнению, решение креативных задач как один из методов современного обучения способствует более эффективному раскрытию интеллектуального потенциала личности каждого ребенка.

Также применение, составление и решение креативных задач на практике используется в основном с одаренными детьми, а не с теми, кто испытывает трудности в развитии творческого дивергентного мышления.

Следует отметить, что еще не выявлены психолого-педагогические условия реализации данного вида работы в школьном обучении для всех детей. Как показывает анализ педагогического опыта, разработка и внедрение креативных задач в практику образовательных учреждений не носят системного характера.

В изменившихся условиях прежние средства формирования дивергентного мышления не являются оптимальными, адекватно ориентированными на личность и индивидуальность ученика как субъекта учебной деятельности. В настоящее время определились следующие противоречия: между необходимостью формировать интеллектуальные способности высокого уровня и наличием низкого уровня этих способностей у подростков, между возросшими требованиями активизации дивергентного и творческого мышления в процессе обучения и отсутствием адекватных, приемлемых методик, позволяющих определить особенности развития творческих способностей учеников и закономерности формирования мышления у детей подросткового возраста.

Обозначенное выше подчеркивает актуальность проблемы исследования, а ее недостаточная разработанность обуславливает выбор темы нашего исследования – «Формирование дивергентного мышления старших подростков в процессе решения креативных задач».

Цель исследования – теоретически обосновать и экспериментально проверить эффективность программы формирования дивергентного мышления старших подростков в процессе решения креативных задач.

Объект исследования – процесс формирования дивергентного мышления.

Предмет исследования – формирование дивергентного мышления старших подростков в процессе решения креативных задач.

Гипотеза исследования: формирование дивергентного мышления у старших подростков становится более эффективным при реализации программы креативных задач.

В соответствии с целью исследования нами были поставлены следующие задачи:

1. Теоретически исследовать проблему формирования дивергентного мышления и степень ее изученности в отечественной и зарубежной психологии.
2. Определить суть понятия «дивергентное мышление» и выявить особенности формирования дивергентного мышления старших подростков.
3. Теоретически обосновать и экспериментально проверить эффективность программы по формированию дивергентного мышления старших подростков в процессе решения креативных задач.
4. Определить этапы констатирующего эксперимента, подобрать методы и методики.
5. Провести констатирующий эксперимент, охарактеризовать выборку и проанализировать результаты.
6. Провести формирующий эксперимент и подвести итоги исследования.
7. Подготовить рекомендации по формированию дивергентного мышления старших подростков для учителей и родителей.

Для решения поставленных задач в работе использовались теоретические и эмпирические методы исследования: наблюдение, опрос, тестирование, анализ документов и литературы по проблеме исследования, применение различных методик диагностики творческого мышления, констатирующий и формирующий эксперименты.

Понятие «дивергентное мышление» как мышление целостное и интуитивное впервые ввел Дж. Гилфорд [3] в 1967 г., он указал на принципиальные различия между конвергенцией и дивергенцией. Дивергентное мышление неразрывно связано с рождением нового, с множеством решений на основе однозначных данных [4].

Таким образом, дивергентное мышление – это метод творческого мышления, применяемый обычно для решения проблемы или задачи, который заключается в поиске множества решений по одному и тому же вопросу. Прежде всего это мышление, которое характеризуется расхождением идей с целью охватить различные аспекты решения данной проблемы или задачи [5].

Дивергентное мышление тесно связано с активностью познавательных процессов и высокой чувствительностью сенсорики. Познавательная сфера творчески направленных людей отличается наличием более широких понятий и категорий, высоким уровнем гибкости и оригинальности мышления. Это новый взгляд на решение старых проблем, выход за пределы стереотипов, оригинальность идей и отсутствие стандартов [6].

Дивергентное мышление характеризуется следующими качественными характеристиками:

- 1) быстрота мышления – способность высказывать максимальное количество идей в определенном отрезок времени, причем в данном случае важно не их качество, важно количество;
- 2) оригинальность – способность подавать новые, нестандартные идеи, не совпадающие с общепринятыми нормами;
- 3) гибкость – способность высказывать широкое многообразие идей и решений, следует отметить семантическую и образно-адаптивную гибкость;
- 4) точность – способность придавать завершенный вид своим мыслям, законченность;
- 5) способность к обнаружению и постановке проблем;
- 6) способность к анализу и синтезу;
- 7) способность усовершенствовать объект, добавляя различные детали.

Мы провели сравнительный анализ основных определений дивергентного мышления и дали свое определение дивергентного мышления, которое наиболее полно отражает его сущностную характеристику.

Дивергентное мышление – это метод творческого мышления, характеризующийся движением мысли в различных направлениях с целью охватить различные аспекты проблемы в поисках ее решения и рассмотреть возможность решения проблемы с разных углов, с различных точек зрения; оно характеризуется высоким уровнем беглости, гибкости и оригинальности мышления. В то же время дивергентное мышление довольно широкий термин и может пониматься и как наиболее важная сущностная характеристика творческого мышления, и как вид мышления в его структуре, а также как интегральный показатель интеллекта.

Существует несколько точек зрения, связанных с развитием дивергентного мышления и креативности в онтогенезе. Согласно одной из них происходит непрерывный рост креативности и дивергентности с возрастом. По мнению ряда исследователей, подростковый возраст считается сенситивным периодом развития креативности. В

это время на основе общей креативности формируется специализированная креативность, способность к творчеству, связанная с определенной сферой человеческой деятельности [7].

Подростковый возраст характеризуется как период кардинальных сдвигов в психофизиологическом и личностном развитии. Это период становления индивидуальности, повышенной активности, интеллектуализации и индивидуализации психических процессов. Креативными проявлениями возраста являются: широта склонностей, тяга к самоутверждению, новый уровень возможностей [8].

Таким образом, именно подростковый возраст является наиболее благоприятным периодом для формирования дивергентного мышления, так как в этом возрасте креативность достигает наивысшей степени своего развития.

Творческая активность подростка возникает в условиях решения креативных задач, любой учащийся на некоторое время может почувствовать себя творцом, попробовать найти нестандартное решение проблемы или задачи. Наиболее эффективным методом развития дивергентного мышления представляется система заданий особого типа, которые мы назвали дивергентными. Создание системы таких заданий и внедрение их в практику обучения позволит существенным образом повысить уровень развития дивергентного мышления школьников. Далее нами представлены типы креативных задач направленных на формирование дивергентного мышления старших подростков:

1) Дивергентная (креативная) задача 1-го типа – задача, которая может быть решена только одним способом, а с другой стороны, имеет несколько вариантов решений.

2) Дивергентная задача 2-го типа – задача, которая имеет одно решение, но решается несколькими способами. Такие задачи всегда присутствуют в небольшом количестве в учебниках математики для общеобразовательных школ или физико-математических гимназий и лицеев, однако, опыт показывает, что лишь незначительное количество учеников видит и понимает смысл разных способов решения подобных задач.

3) Дивергентная задача 3-го типа – задача, которая имеет разные верные решения и решается различными способами.

На основе типов креативных задач дивергентного типа нами была разработана классификация креативных задач, направленных на формирование дивергентного мышления:

- 1) Дивергентные задачи, связанные с движением.
- 2) Комбинаторные задачи.
- 3) Задачи, связанные с разнообразием измерения величин.
- 4) Задачи на построение и конструирование геометрических фигур.
- 5) Задачи на состав и представление чисел.
- 6) Задачи на оптимизацию.
- 7) Задачи на магические квадраты.
- 8) Задачи на общность признаков.
- 9) Задачи на версии причин событий.
- 10) Задачи на составление по заданному решению и уравнению.
- 11) Задачи с недостающими данными.
- 12) Задачи, связанные с использованием разнообразных материалов.
- 13) Задачи на преодоление инерции мышления.
- 14) Прогностические задачи.
- 15) Логические задачи на смекалку.

16) Составление интеллектуальной карты памяти.

17) Сюжетно-ролевая игра и драматизация, направленная на формирование коммуникативной компетенции.

На основе данной классификации была создана программа креативных задач по формированию дивергентного мышления подростков. Программа состоит из 10 занятий, на каждом из которых решаются разнообразные креативные задачи дивергентного типа.

В программе по формированию дивергентного мышления были использованы следующие технологии, методики, методы и приемы:

- ТРИЗ (теория решения изобретательских задач);
- математические задачи на логику;
- математические задачи с несколькими вариантами решений;
- логические задачи на смекалку;
- метод мозгового штурма (мозговая атака);
- фрирайтинг;
- мышление под прямым углом;
- составление карты памяти (интеллектуальная карта);
- дискуссия;
- исследовательская и проектная деятельность;
- сюжетно-ролевая игра и драматизация;
- интеллектуальная игра «Что? Где? Когда?»;
- оптические иллюзии для развития воображения;
- тренинги развития креативности;
- творческая мастерская.

На основе теоретических знаний по проблеме формирования дивергентного мышления в процессе решения креативных задач был создан алгоритм формирования дивергентного мышления подростков.

Представим далее «дерево целей» по формированию дивергентного мышления старших подростков в процессе решения креативных задач [9]:

1. Генеральная цель – сформировать дивергентное мышление старших подростков в процессе решения креативных задач:

1.1. Теоретически исследовать проблему дивергентного мышления и степень ее изученности в отечественной и зарубежной психологии:

1.1.1. Определить суть понятия «дивергентное мышление» и выявить его уровни и характеристики уровней.

1.1.2. Выявить возрастные особенности формирования дивергентного мышления старших подростков.

1.1.3. Теоретически обосновать программу по формированию дивергентного мышления старших подростков.

1.2. Исследовать уровень сформированности дивергентного мышления старших подростков:

1.2.1. Определить этапы констатирующего эксперимента, подобрать методы и методики исследования.

1.2.2. Провести констатирующий эксперимент.

1.2.3. Охарактеризовать выборку и проанализировать результаты исследования.

1.3. Провести опытно-экспериментальное исследование по формированию дивергентного мышления старших подростков:

1.3.1. Провести формирующий эксперимент и подвести его итоги.

1.3.2. Подготовить рекомендации по формированию дивергентного мышления старших подростков для учителей и родителей.

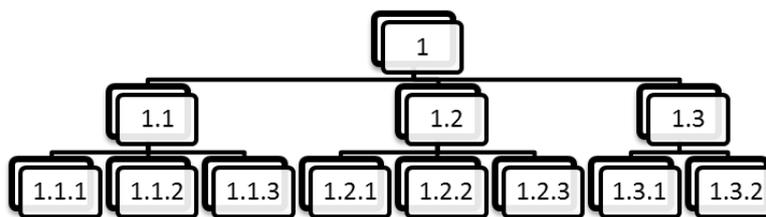


Рис. 1. Схема целеполагания

Следует отметить, что с учащимися подросткового возраста необходимо использовать дивергентные задания не только вербального, но и невербального характера, которые могут решаться в наглядно-образном плане, для этого нами были использованы оптические иллюзии.

Вся экспериментальная работа была разделена на три этапа: констатирующий, формирующий, обобщающий.

Для диагностики дивергентного мышления подростков были использованы следующие методы и методики:

- 1) теоретические – анализ психолого-педагогической литературы по проблеме исследования;
- 2) эмпирические – эксперимент, диагностика по методикам
 - диагностика уровня развития дивергентного мышления Ф. Вильямса;
 - тест творческого мышления П. Торренса (в модификации Е. Туник) [10];
 - экспресс-метод Д. Джонсона: «Опросник креативности для учителей и родителей» [11].

Экспериментальное исследование проходило на базе МОУ Вознесенская ООШ, в нем принимали участие 32 подростка в возрасте от 14 до 17 лет, 16 мальчиков и 16 девочек.

Целью экспериментальной работы являлось осуществление апробации и получение подтверждения эффективности реализации программы по формированию дивергентного мышления подростков в процессе решения креативных задач.

В ходе констатирующего эксперимента решались следующие основные задачи:

- 1) определить реальный уровень сформированности дивергентного мышления подростков;
- 2) экспериментально проверить и при необходимости уточнить теоретические предположения, лежащие в основе выдвинутой гипотезы;
- 3) подготовить научно обоснованные методические рекомендации по формированию дивергентного мышления подростков в процессе решения креативных задач.

Нами был проведен констатирующий эксперимент, дана характеристика выборки и проанализированы результаты исследования.

Анализируя результаты тестирования по методикам, следует отметить, что наиболее сформированные показатели дивергентного мышления у участников эксперимента – оригинальность и разработанность, а такие показатели, как беглость и гибкость мышления, развиты недостаточно. Как показано на рис. 2, результаты распределились следующим образом: беглость – 272 балла (11%), гибкость – 201 балл (8%), оригинальность – 685 баллов (28%), разработанность – 646 баллов (26%), название (уровень сформированности вербального мышления) – 647 баллов (27%).

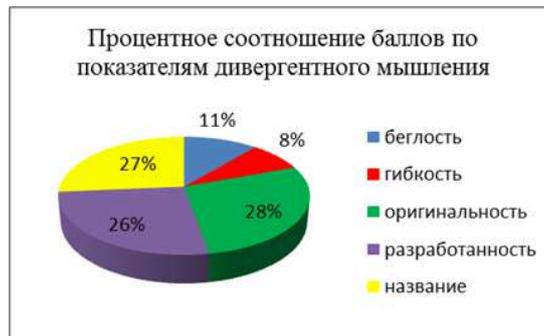


Рис. 2. Диаграмма процентного соотношения баллов по показателям дивергентного мышления

В среднем по всем трем методикам учащиеся набрали 76,5 баллов по креативности, что свидетельствует о среднем уровне сформированности дивергентного мышления. Исключение составили только 13% испытуемых, уровень креативности которых очень высокий, так как они набрали наибольшее количество баллов по всем показателям дивергентного мышления.

На основании результатов констатирующего эксперимента нами была сформирована группа для формирующего эксперимента, в которую вошли испытуемые, набравшие минимальное количество баллов по уровню дивергентного мышления.

После проведения формирующего эксперимента и реализации на практике программы креативных задач нами была проведена повторная диагностика контрольной и экспериментальной групп.

Для количественного измерения результатов исследования нами был выбран критерий математической статистики обработки данных – Q-критерий Розембаума – простой непараметрический статистический критерий, используемый для оценки различий между двумя выборками по уровню какого-либо признака, измеренного количественно. Разницу между двумя выборками можно считать достоверной ($p \geq 0,05$), так как Qэмп равен критическому значению Q.



Рис. 3. Сравнительная диаграмма результатов констатирующего и формирующего экспериментов

Из рис. 3 видно, что сумма баллов по показателям креативности заметно возросла, минимальное количество баллов на констатирующем эксперименте – 20 баллов, а после применения программы креативных задач для формирования дивергентного мышления нижняя граница поднялась до 29 баллов.

Таким образом, выдвинутая нами в начале исследования гипотеза, что формирование дивергентного мышления у старших подростков становится более эффективным при реализации программы креативных задач, подтвердилась.

В таблице представлена динамика уровня дивергентного мышления старших подростков.

Динамика уровня дивергентного мышления старших подростков

Уровни дивергентного мышления	Констатирующий эксперимент (количество человек)		Формирующий эксперимент (количество человек)		Разница
	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	
Высокий уровень	9	0	9	0	–
Средний уровень	7	2	7	3	1
Ниже среднего	0	11	0	13	2
Низкий уровень	0	3	0	0	3

Исходя из данных таблицы, видно, что развитие дивергентного мышления старших подростков становится более продуктивным в условиях применения психолого-педагогических методик, среди которых существенное место занимают креативные задачи дивергентного типа.

Наше экспериментальное исследование было посвящено разработке и апробации программы креативных задач, направленных на формирование дивергентного мышления старших подростков. Его результаты подтвердили, что при решении таких задач более эффективно формируется дивергентное мышление. Об этом свидетельствуют результаты диагностики, проведенной по итогам формирующего эксперимента.

Сравнение результатов экспериментальной и контрольной групп показывает, что уровень развития дивергентного мышления оказался выше у учащихся экспериментальной группы, что подтверждает нашу гипотезу. Достоверность результатов подтверждена методами математической статистики, критерием Розенбаума. На основе полученных результатов были подготовлены психолого-педагогические рекомендации по формированию дивергентного мышления для учителей и родителей.

Таким образом, все задачи решены, цель исследования достигнута. Положения гипотезы подтверждаются.

Наше исследование открывает перспективы для решения психолого-дидактических проблем организации и управления формированием дивергентного мышления в процессе обучения. Рассматриваемое нами направление открывает перспективы для дальнейших исследований по психологии творчества и креативности.

Ссылки на источники

1. Ильин Е. П. Психология творчества, креативности, одаренности. – СПб.: Из-во «Питер», 2011. – 437 с.
2. Там же.
3. Гилфорд Дж. Три стороны интеллекта: психология мышления. – М.: Эксмо, 2008. – 437 с.
4. Там же.
5. Там же.
6. Там же.
7. Ильин Е. П. Указ. соч.
8. Банзелюк Е. И. Возрастная динамика показателей креативности у детей 11–15 лет // Вопросы психологии. – 2009. – № 3. – С. 55–60.
9. Там же.
10. Туник Е. Е. Психодиагностика творческого мышления. Креативные тесты. – СПб.: СПб УПМ, 2007. – 97 с.
11. Туник Е. Е. Опросник креативности Д. Джонсона. – СПб.: СПб УПМ, 2009. – 89 с.

Svetlana Safronova,

Educationalist-psychologist, Voznesenskaya school, Chelyabinsk

sveta-teacher@mail.ru

The formation of senior teenagers' divergent thinking in the process of solving creative problems

Abstract. The paper considers the problem of divergent thinking formation among senior teenagers in the process of solving creative problems.

Key words: divergent thinking, creative thinking, characteristics of divergent thinking, versatility of thinking, fluency of thinking, originality of thinking, creative problems, classification of creative tasks.

References

1. Il'in, E. P. (2011). Psihologija tvopchestva, kreativnosti, odapennosti, Iz-vo "Piter", St. Petersburg, 437 p. (in Russian).
2. Ibid.
3. Gilfopd, Dzh. (2008). Tri stopony intellekta: psihologija myshlenija, Jeksno, Moscow, 437 p. (in Russian).
4. Ibid.
5. Ibid.
6. Ibid.
7. Il'in, E. P. (2011). Op. cit.
8. Banzeljuk, E. I. (2009). "Vozpastnaja dinamika pokazatelej kreativnosti u detej 11–15 let", Vopposy psihologii, № 3, pp. 55–60 (in Russian).
9. Ibid.
10. Tunik, E. E. (2007). Psihodiagnostika tvopcheskogo myshlenija. Kreativnye testy, SPb UPM, St. Petersburg, 97 p. (in Russian).
11. Tunik, E. E. (2009). Opposnik kreativnosti D. Dzhonsona, SPb UPM, St. Petersburg, 89 p. (in Russian).

Рекомендовано к публикации:

Утёмовым В. В., кандидатом педагогических наук;

Горевым П. М., кандидатом педагогических наук,

главным редактором журнала «Концепт»



www.e-koncept.ru

Поступила в редакцию <i>Received</i>	03.06.16	Получена положительная рецензия <i>Received a positive review</i>	07.06.16
Принята к публикации <i>Accepted for publication</i>	07.06.16	Опубликована <i>Published</i>	30.06.16

© Концепт, научно-методический электронный журнал, 2016

© Сафронова С. А., 2016

Ковригина Лариса Валентиновна,
кандидат педагогических наук, профессор кафедры логопедии и детской речи ФГБОУ ВПО Новосибирский государственный педагогический университет, г. Новосибирск
Larisa_kovrigina@mail.ru



Крупина Анастасия Александровна,
студентка Института детства ФГБОУ ВПО «Новосибирский государственный педагогический университет», г. Новосибирск
witch551@rambler.ru

Проблемы диагностики нарушений связной речи у детей с общим недоразвитием речи на современном этапе развития логопедии

Аннотация. В представленной статье рассматривается вопрос диагностики нарушений связного высказывания у дошкольников с общим недоразвитием речи. Для этого был сделан анализ диагностических методик разных авторов, выявлены противоречия в их структуре и разработана собственная система диагностических заданий. Работа включает в себя описание организации, проведения и результатов практического исследования состояния связной речи у старших дошкольников с общим недоразвитием речи на базе МКДОУ № 429 «Теремок» города Новосибирска.

Ключевые слова: связная речь дошкольников, механизмы нарушения речепроизводства, механизмы нарушения связной речи, общее недоразвитие речи.

Раздел: (02) комплексное изучение человека; психология; социальные проблемы медицины и экологии человека.

Важность и значение речи в жизни человека трудно переоценить: ещё в древности об этом говорили многие великие мыслители. Так, Сократ писал: «Заговори, чтобы я тебя увидел». В этих словах речь представлена как отражение самой личности человека, его опыта, мыслей и способностей. Данное утверждение не потеряло свою актуальность и в современном обществе, где вопрос о речевых способностях человека, выражающихся в умении точно и доступно излагать свои мысли, стал одним из самых востребованных. Но именно связная речь, представляя собой высшую форму речепроизводства, в полной мере соответствует описанным требованиям.

Рассмотрение проблемы диагностики нарушений связной речи дошкольников с общим недоразвитием речи невозможно без понимания о связной речи. Большинство исследователей опираются в разработке представлений о связной речи на позицию Л. С. Выготского, который подчеркивал, что связная речь – это отражение мыслительных процессов, включающее в себя умение осмыслить воспринимаемое и правильно выразить его. В лингвистических исследованиях А. В. Текучева под связной речью в широком смысле понимается любая единица речи, составные языковые компоненты которой представляют собой организованное по законам логики и грамматики данного языка единое целое. А. М. Бородич пишет о связной речи как о смысловом развернутом высказывании, состоящем из ряда логически сочетающихся предложений и обеспечивающем общение и понимание людей [1]. О. С. Ушакова описывала связную речь как логически и грамматически верно организованную систему, обладающую самостоятельностью, законченностью и способную разделяться на значимые и связанные друг с другом части [2].

Значительное внимание проблеме связной речи и коррекционно-педагогическим условиям ее формирования уделено в современных логопедических исследованиях. Так, в исследованиях Т. Ю. Четвериковой рассмотрены закономерности и механизмы формирования навыков рассказывания у детей с общим недоразвитием речи [3]. Л. В. Ковригиной отмечается значимость формирования смысловой стороны речи [4] и грамматической организации высказывания [5]. А. Ю. Чистобаева рассматривает проблемы речевого высказывания с позиции представлений о коммуникативно-речевой компетентности [6].

Исходя из вышеизложенного, можно выделить две ключевые характеристики единого текста: связность и целостность. Одна не может существовать без другой, однако многие исследователи отмечают различную природу этих двух феноменов: целостность психолингвистична, а связность лингвистична. Иначе говоря, целостность представляют как функционально-коммуникативную соотносённость с определенным объектом повествования. Связность же определяет отношения между разными участками высказывания, переход от одной мысли к другой. При этом устанавливаться эта связь может на нескольких уровнях: интонационно-ритмическом, семантическом, формально-грамматическом и коммуникативном.

Нарушения развернутого высказывания – это проявление нарушений данных характеристик за счет сбоев в механизме речевого производства. Теории порождения речевого высказывания в свое время были описаны Л. С. Выготским, А. Р. Лурия, А. А. Леонтьевым, Н. И. Жинкиным и другими исследователями.

В концепции Л. С. Выготского о порождении речевого высказывания подчеркивалась взаимосвязь мысли и речевого производства, но ключевым элементом порождения речи автор считал мотив как своего рода толчок для речевой деятельности. Развивая эту идею, А. Р. Лурия выделил три основных вида мотивов любого высказывания: мотив-требование, мотив-обращение, несущий информационный характер, и мотив-уточнение, связанный с желанием более точно сформулировать мысль. Однако сам мотив еще не имеет определенного содержания. Процесс трансформации общего субъективного смысла высказывания в систему понятных другим речевых значений происходит на следующем этапе замысла.

Вслед за мотивом в схеме речевого производства идет замысел высказывания, требующий определения конкретного содержания сообщения. А. А. Леонтьев утверждал, что именно на этом этапе впервые происходит выделение темы и ремы будущего высказывания. Формирование смыслового (семантического) наполнения высказывания осуществляется, по мнению Н. И. Жинкина, с помощью универсально-предметного кода, который представляет собой систему образов и схем. Иными словами, на данном этапе ещё отсутствуют языковые компоненты речи, а высказывание представляет собой абстрактное «видение» проблемы. Перевод универсально-предметного кода на национальный язык происходит уже на этапе внутренней речи.

Этот процесс А. А. Леонтьев называл внутренним программированием и считал одним из ключевых в собственно порождении связного высказывания. В ходе этого программирования определяются основные смысловые элементы сообщения и иерархия их отношений друг с другом, а также структурируется последовательность их изложения в речи путем семантико-лексико-грамматического и моторного программирования.

На следующем этапе происходит развертывание высказывания, соответствующее этапу внешней речи. В рамках этого процесса происходит отбор конкретных элементов языка, обеспечивающих адекватное отражение программы.

Трудности, с которыми сталкиваются дети с общим недоразвитием речи при построении связного высказывания, в первую очередь связаны с нарушением основных

компонентов языковой системы: фонетическими, фонематическими и лексико-грамматическими средствами языка. Другим не менее важным фактором является вторичное отклонение в развитии высших психических функций, не позволяющее ребенку в полной мере освоить навык составления связных высказываний. Совокупность этих двух факторов даёт устойчивое недоразвитие процессов речепроизводства, которое невозможно преодолеть без специального коррекционного воздействия.

В специальной литературе представлено множество различных методик по формированию и развитию связной речи у детей с общим недоразвитием речи. Однако стоит отметить, что на данном этапе развития логопедии не существует универсальной диагностической методики, позволяющей вскрыть механизмы нарушения связного высказывания. А между тем установление этих механизмов, на наш взгляд, является ключевой задачей обследования, позволяющей построить коррекционный маршрут с наивысшим коэффициентом успешности.

Для анализа нами были выбраны диагностические методики для детей с общим недоразвитием речи таких авторов, как В. К. Воробьева, В. П. Глухов, Т. Б. Филичева и В. В. Коноваленко.

Обследование связной речи, как правило, входит в комплексную диагностику речевого развития. Т. Б. Филичева выделяет два ключевых направления при обследовании состояния связной речи детей с общим недоразвитием речи:

- изучение навыков ведения диалога;
- определение степени сформированности монологической речи.

Стоит отметить, что для нашего исследования интерес представляет именно монологическая форма речи. Это объясняется тем, что с точки зрения онтогенеза овладение диалогом происходит гораздо раньше посредством общения ребенка со взрослыми и сверстниками, а также в процессе игровой деятельности. По сравнению с диалогом монологическая речь более контекста и излагается в более полной форме, с тщательным отбором адекватных лексических средств и использованием разнообразных синтаксических конструкций. В отсутствии специального обучения овладение в полной мере такой формой связной речи становится невозможным даже для нормально развивающихся детей, не говоря уже о детях с речевой патологией.

При исследовании монологической речи детей исследователи используют четыре ключевых задания:

- пересказ;
- составление рассказа по сюжетной картинке или серии сюжетных картинок;
- составление описательного рассказа;
- составление рассказа на основе личного опыта.

Пересказ позволяет выявить возможности детей воспроизводить небольшой по объему и простой по структуре литературный текст, не требуя самостоятельного сочинения логической линии текста, а лишь его удержание и организацию.

Рассказ по серии сюжетных картинок демонстрирует возможности детей составлять связный сюжетный рассказ на основе наглядного материала с учетом четко выстроенной последовательности фрагментов-эпизодов. Спецификой данного вида рассказывания является обязательное смысловое соответствие содержания рассказа изображенному на картинках, а также соблюдение логической связи между картинками-эпизодами.

При составлении описательного рассказа в качестве объектов описания подбираются предметы, обладающие ярко выраженными отличительными признаками. Анализ полученного рассказа позволит судить о полноте и точности отражения в речи ребенка увиденного, сформированности навыка логико-смысловой организации сообщения.

Составление рассказа на основе личного опыта имеет целью выявить индивидуальный уровень и особенности владения связной речью ребенка при самостоятельном составлении рассказа.

В. П. Глухов, В. В. Коноваленко [7] и Т. Б. Филичева дают подробные методические рекомендации к каждому виду работы, однако стоит отметить, что все методики направлены на исследование восприятия и понимания текста, а также на его воспроизведение и порождение. Такой подход позволяет выявить наиболее сложные для оперирования виды связного высказывания, но не способствует вскрытию механизмов тех или иных нарушений.

Иной подход представлен в методике обследования связной речи В. К. Воробьевой. Используя те же формы работы, автор систематизирует их в группы согласно необходимым для их выполнения умениям. В. К. Воробьева предлагает исследовать репродуктивные и продуктивные виды связной речи, её смыслообразующий компонент и ориентировку в признаках связного текста [8]. Ценность данной методики представляется нам в попытке проанализировать готовность ребенка к построению связного высказывания, а не в типичной для большинства диагностических методик констатации наличия или отсутствия нарушений речепроизводства в разных видах связной речи.

Таким образом, мы видим, что вопрос диагностики нарушений связной речи остается актуальным, несмотря на широкий набор диагностических методик. В связи с вышеизложенным нами было проведено практическое исследование состояния связного высказывания у старших дошкольников с общим недоразвитием речи с использованием разработанной нами системы диагностических заданий, каждая серия которой направлена на выявление нарушений в том или ином механизме речепроизводства.

Первая серия заданий – задания на выявление общих представлений о связном тексте.

Детям предлагается:

1. Найти правильно построенный текст.
2. Озаглавить текст, выделив главную мысль.
3. Исправить деформированный текст.

Выполнение каждого задания демонстрирует сформированность у ребенка верных представлений о ключевых характеристиках текста, таких как связность, логичность, законченность. Умение выделять главную мысль и придумывать на основе этой мысли заголовки к тексту свидетельствует о целостном понимании текста – его грамматическом и содержательном компоненте.

Вторая серия заданий – задания, оценивающие навык логико-смысловой организации текста.

Во вторую серию вошли задания, направленные на выявление нарушений в построении речевого высказывания в соответствии с логикой изложения:

1. Подобрать серию сюжетных картинок под текст.
2. Составить рассказ по серии сюжетных картинок.
3. Подобрать недостающие эпизоды к серии сюжетных картинок и составить рассказ.

Постепенное усложнение задачи позволит более точно проследить механизм нарушения связного высказывания при логико-смысловой организации текста.

Третья серия заданий – задания, оценивающие способность воспроизводить текст.

В третьей серии детям предлагалось воспроизвести предлагаемый к прослушиванию текст. Включение обследования способности дошкольников к пересказу в ходе нашего исследования обусловлено тем, что данный вид связной речи является своего рода первым монологическим высказыванием, которым овладевают дети. Кроме того,

пересказ становится важным фактором при дальнейшем обучении детей в начальной школе. В эту серию входили следующие задания:

1. Пересказать ранее прослушанный текст.
2. Пересказать только что прослушанный текст.

Четвертая серия заданий – задания, оценивающие умение программировать связное высказывание.

В последней серии заданий исследовалось умение программировать свое высказывание в соответствии с заданными параметрами. Детям предлагалось выполнить следующее:

1. Составить рассказ по схеме.
2. Составить рассказ с опорой на картинки и слова.
3. Составить рассказ по вопросам.

Исследование проходило на базе МКДОУ № 429 «Теремок», где были сформированы две группы детей: группа детей с общим недоразвитием речи (группа А – экспериментальная) и группа с нормальным речевым развитием (группа Б – для сравнительного анализа). В каждой группе наполняемость одинаковая – 15 детей.

У всех детей экспериментальной группы общее недоразвитие речи было установлено психолого-медико-педагогическим консилиумом на первом году обучения в старшей группе. В начале второго года заключение было подтверждено учителем-логопедом в рамках повторного обследования. Стоит отметить, что все дети с общим недоразвитием речи имеют третий уровень развития речи, так как только при этом уровне сформированности речи можно говорить о связности высказываний и проводить исследование состояния связной речи в целом.

В группу для сравнительного анализа вошли дети, не имеющие каких-либо серьезных отклонений в речевом развитии. Данная группа была сформирована с целью продемонстрировать качественно разный уровень освоения связной речи у детей с общим недоразвитием речи и у детей с нормальным речевым развитием. Кроме того, количественное сравнение этих двух групп поможет сделать выводы о системном характере нарушения связного высказывания у детей экспериментальной группы, а не его случайных проявлениях.

В ходе обследования учителем-логопедом заполняется протокол на каждого ребенка, где представлены образцы речи ребенка и выставлены баллы за каждое задание в соответствии со степенью его выполнения. Система критериев выставления баллов следующая:

- в случае отказа от выполнения или неверно выполненного задания – 0 баллов;
- за односложные ответы, ответы с грубыми нарушениями изложения или при большой стимулирующей помощи учителя-логопеда – 1 балл;
- при наличии некоторых неточностей и ошибок в изложении, которые не мешают адекватному восприятию текста или небольшой стимулирующей помощи учителя-логопеда – 2 балла;
- в случае самостоятельного выполнения задания без ошибок и нарушений – 3 балла.

Исходя из представлений об уровнях выполнения заданий, сформулированных в соответствии с критериями оценки знаний у детей дошкольного возраста В. И. Логиновой, нами были выделены четыре уровня освоения связного высказывания: крайне низкий уровень, низкий, средний и высокий.

Так, крайне низкий уровень характеризуется малым количеством примеров связного высказывания и наличием грубых нарушений в логико-смысловой организации текста, что в балльной системе оценивания соответствует диапазону 0–10 баллов.

На низком уровне у детей выявляется наличие определенных знаний изучаемого объекта с присущими нарушениями в логике повествования, что соответствует количеству баллов 11–0.

На среднем уровне дошкольники уверенно оперируют связной речью, которая, тем не менее, имеет выраженные нарушения смысловой организации, что соотносится с диапазоном 21–30 баллов в рамках нашего исследования.

В свою очередь, высокий уровень освоения связной речи характеризуется успешным усвоением всех закономерностей и правил построения связного текста в отсутствии каких-либо ошибок, что в балльной системе отражается в количестве 31–39 баллов.

Качественный анализ полученных данных позволяет установить определенную закономерность в ранжировании серий заданий по степени сложности для детей. В группе А и группе Б это ранжирование совпадает и располагается в следующей последовательности, начиная от самой трудной серии: серия I – серия IV – серия III – серия II.

Наибольшие трудности у детей как с нормальным речевым развитием, так и с общим недоразвитием речи вызвали задания, направленные на изучение представлений о связности текста (серия I). Почти для всех детей экспериментальной группы оказалось невозможным дифференцировать правильно и неправильно построенный текст. Подобные случаи встречались и в группе Б, но гораздо реже. При этом дошкольники с общим недоразвитием речи при попытке объяснить свой выбор ссылались на внутреннее чутье: «мне так кажется», «просто так». В свою очередь дети с нормальным речевым развитием пытались выделить причину из самого текста: «запутано всё», «предложения неправильные». В данном задании три верно определенных текста оценивались в 3 балла, два текста – в 2 балла и один текст – в 1 балл.

Просьба озаглавить текст оказалась сопоставима по трудности с первым заданием серии. Почти всем детям группы А требовалась стимульная помощь учителя-логопеда, после которой можно было зафиксировать следующие варианты ответов: «Цветочный», «Двор за домом», «Ёж». Среди ответов детей сравнительной группы отмечалось большее количество более точных и развернутых заголовков: «В нашем саду», «Страшная змея», «Мурка и ёж».

С заданием исправить деформированный текст дошкольники обеих групп справлялись только в случае стимульной помощи со стороны учителя-логопеда. Но испытуемые с нормальным речевым развитием при этом сразу переставляли предложения самостоятельно, в то время как дети с общим недоразвитием речи путали последовательности событий: «Полкан разорвал змею... А мальчик испугался», «Кошка испугалась ёжа. И лапу уколола».

Менее трудными оказались серии заданий, оценивающие навык логико-смысловой организации текста (серия II) и умение программировать связное высказывание (серия IV) – разница по среднему баллу составляет всего 0,4. При этом уровень успешности выполнения этих заданий почти на 2 балла выше, чем у заданий первой серии, при одинаковом максимальном значении за серию – 9 баллов.

При работе с сюжетными картинками в группе с общим недоразвитием речи нарушения связной речи проявлялись в виде смысловых скачков (пропуска элемента повествования), перестановки смысловых единиц высказывания или их повторном использовании при составлении рассказов: «(Пчела) Ужалила его, и они пошли назад. И играл с собакой», «А кот улыбнулся... и собака», «И собака пришла. И помогала тоже... Собака тоже помогала девочке», «Собака понюхала (цветок). Не знала, что это пчела». Иногда дети заменяли понятие объекта простым указанием его на картинке.

Многие рассказы детей с нормальным речевым развитием отличались развернутыми предложениями и творческим подходом: «Она подумала, что Шарик хочет

украсть мед», «Но потом девочка помирила котенка и щенка и стали они жить дружно». Среди ошибок встречались в основном смысловые пропуски и перестановки: «Девочка достроила (пирамидку). А котенок ещё хотел (поиграть), но не получилось».

Анализируя выполнение заданий четвертой серии, направленных на изучение умения программировать связное высказывание, мы выявили следующую особенность: в группе с нормальным речевым развитием разброс баллов по всем трем заданиям серии равномерен. Задания данной серии детьми с нормальным речевым развитием выполнялись одинаково успешно, в то время как у детей экспериментальной группы прослеживается четкая иерархия усложнения задания по составлению рассказа. Более успешно дети справлялись с заданием при опоре на схему, затруднения возникали при составлении рассказа с опорой на картинки и слова, и самым трудным оказалось задание с опорой на вопросы.

Помимо уже упоминаемых ошибок в структуре связного высказывания (пропусков и перестановок смысловых единиц), у детей с общим недоразвитием речи также отмечалось игнорирование одного из опорных элементов или уход от «программы» в целом: «Наступила осень... А потом зима, и было холодно. А потом пришла весна», «Мой любимый праздник день рождения. Мне дарят много игрушек. Я люблю робота больше всего. Он...»

Также более доступной для выполнения оказалась серия, оценивающая способность дошкольников воспроизводить тексты. Это может говорить о том, что, имея четкий образец связного текста, дети способны его повторить с минимальными ошибками, такими как подмена некоторых понятий близкими по смыслу (река – море, жук-короед – жук) и повторение смысловых элементов рассказа («Они пошли в рощу. Они пошли в рощу, чтобы погулять там»).

Кроме того, не стоит забывать тот факт, что трудности детей при пересказе могут быть связаны с неразвитостью когнитивных процессов. В этом случае можно говорить о трудностях в восприятии связной речи, а не о нарушении механизмов её порождения. Вопрос взаимовлияния и взаимодействия этих двух факторов требует дальнейшего, более глубокого изучения.

Таким образом, состояние связного высказывания в экспериментальной и сравнительной группах качественно отличается, но при этом отмечается общая закономерность. Подтверждение ранжированности серий заданий по степени трудности реализации для детей находит свое отражение и в среднем балле по серии в каждой из исследуемых групп. Для наглядного отображения данного утверждения нами была составлена соответствующая таблица:

Показатели среднего балла по каждой серии заданий в каждой группе исследования

Группа	Выявление общих представлений о связном тексте (из 9 баллов)	Оценка навыка логико-смысловой организации текста (из 9 баллов)	Оценка способности воспроизводить тексты (из 12 баллов)	Оценка умения программировать высказывание (из 9 баллов)
А (экспериментальная)	2,8 (31%)	5,8 (64%)	7 (58%)	5,2 (57%)
Б (сравнительная)	5,7 (63%)	7,5 (83%)	9,3 (75%)	7,1 (78%)

При качественном анализе полученных данных можно сделать выводы о соотношении уровней состояния связной речи в каждой из групп.

Так, в группе А высокий уровень развития связного высказывания отмечается только у одного человека из пятнадцати; средний уровень диагностирован у шестерых детей; низкий уровень характерен для шестерых испытуемых, и двое дошкольников имеют крайне низкий уровень состояния связной речи. Процентное соотношение уровней в этой группе можно увидеть на рис. 1.



Рис. 1. Состояние связного высказывания в группе А

Больше половины детей экспериментальной группы имеет уровень ниже среднего, что свидетельствует о глубине нарушений связной речи у детей с общим недоразвитием речи, требующей проведения специальной логопедической работы по формированию связного высказывания.

Ситуация в сравнительной группе заметно отличается от группы А и является следующей: у шестерых детей имеется высокий уровень овладения связным высказыванием, а у оставшихся восьми испытуемых отмечен средний уровень. Наглядно полученные результаты можно представить в виде диаграммы, изображенной на рис. 2.



Рис. 2. Состояние связного высказывания в группе Б

В данной группе почти половина дошкольников владеют связной речью на высоком уровне и способны свободно оперировать ею. Проявления нарушений построения развернутого сообщения могут быть частично вызваны как объективными причинами (неточность речепроизводственных процессов), так и случайными ошибками.

Для доказательства различия двух групп нашего исследования по уровню развития связного высказывания нами был использован критерий Розенбаума (Q) – простой непараметрический статистический критерий, используемый для оценки различий между двумя выборками по уровню какого-либо признака, измеренного количественно. Полученное значение $Q = 13$ свидетельствует о том, что для данных групп $Q_{эмпирическое} > Q_{критическое}$ при любом значении критерия p в таблицах значений. Это доказывает, что две исследуемые нами группы по изучаемому признаку систематически достоверно различаются. Подобная достоверность подтверждает, что проявления нарушений связной речи у дошкольников экспериментальной группы не являются случайными, а представляют собой отражение системного характера нарушения связного высказывания.

Таким образом, наше обследование показало, что дети с общим недоразвитием речи в значительной степени отстают от своих сверстников с нормальным речевым развитием по состоянию связного высказывания. Подобные исследования проводились и прежде, но специфика нашей работы заключается в возможности более точно отследить механизм нарушения порождения связного высказывания у дошкольников. Это, в свою очередь, может обеспечить условия для разработки наиболее адекватного коррекционного маршрута для каждого ребенка с учетом преобладающих у него механизмов нарушения связной речи.

Ссылки на источники

1. Бородич А. М. Методика развития речи детей дошкольного возраста. – М.: Просвещение, 1981. – 256 с.
2. Ушакова О. С. Развитие речи дошкольников / Ин-т дошкольного воспитания и семейного образования РАО. – М.: Ин-т психотерапии, 2001. – 240 с.
3. Четверикова Т. Ю. Формирование у старших дошкольников общим недоразвитием речи навыков рассказывания // Современные тенденции в науке, технике, образовании: сб. науч. тр. по материалам междунар. науч.-практ. конф.: в 3 ч. – Омск, 2016. – С. 110–111.
4. Ковригина Л. В. Особенности формирования смысловой стороны речи у детей старшего дошкольного возраста с общим недоразвитием речи // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2016. – № S8. – С. 52–58.
5. Ковригина Л. В. Логопедическая работа по формированию предложно-падежных форм существительных у дошкольников с общим недоразвитием речи: дис. // канд. пед. наук. – СПб., 2002. – 220 с.
6. Чистобаева А. Ю. Психолого-педагогические аспекты соотношения понятий «коммуникативно-речевая культура» и «коммуникативно-речевая компетентность» // Сибирский педагогический журнал. – 2013. – № 5. – С. 219–222.
7. Коноваленко В. В., Коноваленко С. В. Формирование связной речи и развитие логического мышления у детей старшего дошкольного возраста с ОНР. Некоторые методы и приемы: метод. пособие. – М.: Издательство ГНОМ и Д, 2010. – 48 с.
8. Воробьева В. К. Методика развития связной речи у детей с системным недоразвитием речи. – М.: АСТ: Астрель: Транзиткнига, 2006. – 158 с.

Larisa Kovrigina,

Candidate of Pedagogic Sciences, Professor at the chair of Speech Therapy and Children Speech, Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk

Larisa_kovrigina@mail.ru

Anastasia Krupina,

Student, Institute of Childhood, Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk

witch551@rambler.ru

Problems of diagnostics of connected speech among children with general underdevelopment of speech at the present stage of speech therapy

Abstract. The paper discusses the diagnostics of connected speech of preschoolers with the general underdevelopment of speech. The authors analyze diagnostic techniques of different authors, detect contradictions in the structure and develop the system of diagnostic tasks. The paper includes the description of the organization, conduct and results of practical research based on MKDOU № 429 "Teremok" (Novosibirsk).

Key words: connected speech of preschoolers, mechanisms of infringement of speech production, mechanisms of infringement of connected speech, general underdevelopment of speech.

References

1. Borodich, A. M. (1981). Metodika razvitija rechi detej doshkol'nogo vozrasta, Prosveshhenie, Moscow, 256 p. (in Russian).
2. Ushakova, O. S. (2001). Razvitie rechi doshkol'nikov / In-t doshkol'nogo vospitaniya i semejnogo obrazovaniya RAO, In-t psihoterapii, Moscow, 240 p. (in Russian).
3. Chetverikova, T. Ju. (2016). "Formirovanie u starshih doshkol'nikov sobshhim nedorazvitiem rechi navykov rasskazyvaniya", Sovremennye tenden-cii v nauke, tehnike, obrazovanii: sb. nauch. tr. po materialam mezhdunar. nauch.-prakt. konf.: v 3 ch, Omsk, pp. 110–111 (in Russian).
4. Kovrigina, L. V. (2016). "Osobennosti formirovaniya smyslovoj storony rechi u detej starshego doshkol'nogo vozrasta s obshhim nedorazvitiem rechi", Nauchno-metodicheskij jelektronnyj zhurnal "Koncept", № S8, pp. 52–58 (in Russian).
5. Kovrigina, L. V. (2002). Logopedicheskaja rabota po formirovaniju predlozžno-padezhnyh form sushhestvitel'nyh u doshkol'nikov s obshhim nedorazvitiem rechi: diss. kand.ped. nauk, St. Petersburg, 220 p. (in Russian).
6. Chistobaeva, A. Ju. (2013). "Psihologo-pedagogicheskie aspekty sootnosheniya ponjatij 'kommunikativno-rechevaja kul'tura' i 'kommunikativno-rechevaja kompetentnost'", Cibirskij pedagogicheskij zhurnal, № 5, pp. 219–222 (in Russian).
7. Konovalenko, V. V. & Konovalenko, S. V. (2010). Formirovanie svjaznoj rechi i razvitie logicheskogo myshlenija u detej starshego doshkol'nogo vozrasta s ONR. Nekotorye metody i priemy: metod. posobie, Izdatel'stvo GNOM i D, Moscow, 48 p. (in Russian).
8. Vorob'eva, V. K. (2006). Metodika razvitija svjaznoj rechi u detej s sistemnym nedorazvitiem rechi, ACT: Astrel': Tranzitkniga, Moscow, 158 p. (in Russian).

Рекомендовано к публикации:

Горевым П. М., кандидатом педагогических наук, главным редактором журнала «Концепт»



Поступила в редакцию <i>Received</i>	18.06.16	Получена положительная рецензия <i>Received a positive review</i>	20.06.16
Принята к публикации <i>Accepted for publication</i>	20.06.16	Опубликована <i>Published</i>	30.06.16

www.e-koncept.ru

© Концепт, научно-методический электронный журнал, 2016

© Ковригина Л. В., Крупина А. А., 2016

Ермолаева Жаннетта Евгеньевна,

кандидат филологических наук, доцент кафедры русского языка и культуры речи ФГБОУ ВПО «Академия Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий», г. Москва
zhannetta13@gmail.com



Лапухова Оксана Витальевна,

директор НОУ ДПО «Учебно-консультационный центр “Олимп”», г. Москва
oksanalapuhova@mail.ru

**Сторителлинг как педагогическая техника
конструирования учебных задач в вузе**

Аннотация. Статья посвящена современной технике конструирования учебных задач – сторителлингу. Рассмотрены особенности педагогического сторителлинга, выделены его функции и виды, предложены основные сюжеты-конструкторы и приведены примеры применения этих сюжетов на практических и семинарских занятиях в вузе.

Ключевые слова: сторителлинг, техника, метод, педагогика, процесс обучения, наставничество, воспитание.

Раздел: (01) педагогика; история педагогики и образования; теория и методика обучения и воспитания (по предметным областям).

Сторителлинг как одна из современных педагогических техник призвана решить такие проблемы высшего образования, как информационная перегруженность и слабая реализация воспитательных целей на практических занятиях, семинарах.

На сегодняшний день сторителлинг хорошо зарекомендовал себя в области управления персоналом, в менеджменте, активно применяется в бизнесе, в PR, в маркетинге и в журналистике [1–3].

Цель данной статьи – показать возможность использования сторителлинга в педагогической сфере (в онлайн и оффлайн форматах), выделить его особенности, рекомендовать основные сюжеты для конструирования учебных задач, для передачи явного и неявного знания.

Сторителлинг – педагогическая техника, построенная на использовании историй с определенной структурой и героем, направленная на решение педагогических задач обучения, наставничества, развития и мотивации.

Исследования в области когнитивной психологии [4–7] показывают, что для непосредственного действия вероятнее всего будет использована запоминающаяся информация, чем та, которая остается неосознанной и не извлекается из памяти. Поэтому всё, что обычно делает информацию запоминающейся, с большей вероятностью придаст ей смысл. Поскольку истории более выразительны, увлекательны, интересны и легче ассоциируются с личным опытом, чем правила, законы или директивы, то они лучше запоминаются, им придают большее значение и их влияние на поведение людей сильнее.

Сегодня педагогический сторителлинг применяется при активном использовании мультимедийных технологий, а значит, может без труда использоваться преподавателями как в очном, так и в дистанционном формате обучения.

Цифровой сторителлинг – формат сторителлинга, в котором рассказывание истории дополняется визуальным рядом (видео, скрайбинг, майнд-мэп, инфографика).

Цифровой сторителлинг имеет ряд преимуществ:

- позволяет сделать объяснение более убедительным и наглядным;
- позволяет оперативно делиться цифровыми историями с обучающимися и коллегами;
- позволяет индивидуализировать обучение;
- позволяет смоделировать различные ситуации, процессы и явления без особых финансовых и временных затрат;
- позволяет повысить вовлеченность студентов в процесс обучения;
- позволяет цифровому рассказу сохранить структуру и основные элементы традиционного сторителлинга, при этом дает возможность существенно расширить формат подачи информации.

Существует два основных вида педагогического сторителлинга:

1. Классический сторителлинг.

Реальная жизненная ситуация (или придуманная история) рассказывается преподавателем самостоятельно. Обучающиеся только слушают и воспринимают информацию. Классический рассказ служит для трансляции явного знания [8–9]. Явное знание выражается вербально или существует в виде текста. При использовании классического сторителлинга преподаватель передает студентам конкретную учебную информацию: правила, теории, экспериментальные законы и прочее, облеченное в яркую форму запоминающейся истории.

2. Активный сторителлинг.

Преподавателем задается канва истории, определяются ее цели и задачи.

Слушатели активно вовлекаются в процесс создания и рассказывания историй.

Обучающиеся могут:

- создавать истории самостоятельно, следуя заданию и рекомендациям преподавателя;
- моделировать различные ситуации и искать пути выхода;
- анализировать истории самостоятельно или с преподавателем.

Активный сторителлинг способствует передаче не только явного, но и неявного знания [10]. Неявное знание – это такой вид знания, который логически не оформляется и вербально не выражается. Оно особым образом проявляется в практической деятельности и представляет собой передачу умений и навыков.

Следует отметить, что в реальной педагогической практике преподаватель может комбинировать классический и активный сторителлинг.

Сторителлинг – это не просто рассказывание историй, а рассказ истории с определенным сюжетом и задачами. Идея разобрать текст по частям, понять, как он устроен, а потом сконструировать свой, далеко не нова. Структурная лингвистика именно этим занимается уже почти полтора века (Ф. де Соссюр, И. А. Бодуэн де Куртенэ, Ф. Ф. Фортунатов). В соответствии с целями и задачами выделяются виды сюжетов, в основу которых положен труд В. Я. Проппа «Исторические корни волшебной сказки» [11].

Нами были выделены четыре сюжета, которые возможно применить для создания педагогического сторителлинга.

1. Элементарный сюжет

Описание: классический сюжет, который является основой для всех остальных сюжетов. Встречается в большинстве знакомых нам сказок в той или иной вариации.

Структура. Главный герой – Цель – Препятствия на пути к цели (различные проблемы) – Способ преодоления препятствий (различные средства) – Результат.

Хорошо использовать: мотивация студентов; наставничество; объяснение процесса или явления; выбор средств решения проблемы (задачи).

Особенности: использование положительных/отрицательных героев; иерархия целей (в истории можно показать, как главный герой добивается не только основной цели, но и сопутствующих); выявление скрытых целей героя; выявление и классификация препятствий (какие, когда и всегда ли нужно с ними бороться); средства для борьбы с препятствием; результат и его анализ (цель достигнута, не достигнута, достигнута случайно, не полностью, изменение цели и пр.); связь результата и личности главного героя.

При создании сюжета следует помнить, что его можно строить как от цели, так и от препятствия. Когда цель что-то получить («+») – первична цель, когда цель – избавиться от чего-то («–») – первичное препятствие.

В качестве примера *педагогического сторителлинга с элементарным сюжетом* приведем видеоролик, который использовался в обучающем дистанционном курсе Google для директоров и преподавателей образовательных учреждений «Базовые сервисы Google для образования» (Модуль 1. Совместная поисково-исследовательская деятельность) [12]. Этот видеоролик был призван объяснить всем участникам курса, как информационные и современные педагогические технологии могут улучшить успеваемость обучающихся.

В предложенном видеоролике прослеживается четкая структура истории:

- Главный герой – директор школы (близкий и понятный аудитории).
- Цель – повышение средней оценки обучающихся.
- Препятствия на пути к этой цели – преподаватели тратят много времени на дисциплину, а не на улучшение образовательного процесса; отсутствие связи с родителями; отсутствие мотивации у обучающихся.
- Герой решает проблему с помощью нескольких средств – проводит опрос учеников; внедряет информационные технологии в учебный процесс; проводит эксперимент с учениками-наставниками.
- Положительный результат – герой получает видимый результат (рост среднего балла учеников) и ставит новые цели.

Подобные видеоролики можно транслировать перед каждым учебным модулем дистанционного курса:

- 1) для мотивации слушателей перед началом изучения теоретического материала;
- 2) чтобы они кратко, в наглядной и увлекательной форме объясняли возможность применения определенной онлайн-технологии в образовательном процессе.

2. Сюжет «Преодоление монстра (чудовища)»

Описание: по сути, для построения подобной истории используется элементарный сюжет, в котором применяется популярный прием – изобразить проблему в виде монстра, а потом жестоко с ним покончить. Этот сюжет часто используется в литературе, кино, бизнес-историях и рекламе.

Структура. Главный герой – Цель – Встреча с чудовищем – Чудовище опасней, чем герой ожидал – Борьба и победа над чудовищем – Достижение цели.

Особенности: замкнутое пространство; определенная атмосфера и условия; накал страстей, драматизм ситуации; использование помощников-друзей для борьбы с чудовищем.

Хорошо использовать: мотивация и наставничество.

При конструировании истории важно не забывать о том, что герой должен быть близок аудитории. Например, слушатели могут:

- ассоциировать себя с героем (схожий возраст, система взглядов, похожие проблемы, социальный статус, интересы, визуальная схожесть и пр.);
- воспринимать героя «как себя в ближайшем будущем»;
- видеть в персонаже «идеального себя».

Так, обучающимся будет интересна история о молодом специалисте и проблемах, с которыми он сталкивается в повседневной практической деятельности (на собеседовании, работе и пр.).

Данный сюжет рекомендуется использовать при обучении будущих преподавателей/учителей в курсе «Педагогика», «Конфликтология» на занятиях по разбору и решению педагогических ситуаций и задач.

В начале занятия преподаватель рассказывает слушателям историю, в которой молодой преподаватель вуза столкнулся с типичной педагогической ситуацией.

Молодой преподаватель Марина Сергеевна Дмитриева недавно защитила кандидатскую диссертацию и начала свой педагогический путь в одном из вузов. Первое занятие должно было состояться на факультете заочного обучения. Занятие практическое, контингент группы – люди взрослые, многие уже с высшим образованием. Когда Марина Сергеевна вошла в аудиторию, то один из слушателей, сидевший на первой парте, достаточно громко сказал, обращаясь к присутствующим: «Все с ней понятно. Девочка какая-то. Что она может нам рассказать?» Молодая преподавательница расстроилась: и так волнуется, переживает, а тут еще такие фразы. Подавив в себе эмоции (реализована подсказка № 1), Марина Сергеевна начала занятие: выдержала небольшую паузу, обвела взглядом аудиторию, представилась «по форме», начала проверку присутствующих на занятии, потом менее официально, дойдя до фамилии слушателя, столь неприятно высказавшегося в ее адрес, продолжила: «И да, товарищ слушатель, за девочку – большое спасибо. Я очень люблю комплименты, а вы, судя по всему, умеете их делать! Возраст вообще вещь исправимая, не так ли?» (реализованы подсказки № 2, 3). Слушатель смутился, не найдя поддержки у аудитории. Ситуация была нейтрализована...но занятие еще не подошло к концу! Обозначив цели и задачи курса, преподаватель раздала обучающимся задания, вызвав одного из слушателей к доске.

- Я не мальчик выходить к доске! Не хочу! – нагло заявил слушатель.
- Вы, наверное, очень боитесь? Тем хуже для вас... – ответила Марина Сергеевна. – Ваше поведение похоже на поведение человека, который назло своему лицу хотел бы отрезать себе нос. Зачета все равно не избежать (реализованы подсказки № 3, 4). Нехотя и ворча, слушатель все же проследовал к доске. Педагогическая ситуация была решена.

После истории (*классический сторителлинг*) преподаватель разобрал со слушателями действия Марины Сергеевны и для закрепления материала раздал памятку с подсказками.

Памятка к рассказу

Для того чтобы выиграть психологическое противоборство в столкновении двух полярных систем норм и ценностей, молодому преподавателю вуза целесообразно запомнить эти подсказки:

Подсказка № 1. «Нейтрализация эмоций». Постарайтесь приложить максимум усилий, чтобы в конфликтной ситуации сдерживать себя, ни в коем случае не переходите на крик и раздражение. Взрослая аудитория высоко ценит самообладание, выдержку и юмор преподавателя. Действия: не кривите рот, не закатывайте глаза – улыбнитесь аудитории.

Подсказка № 2. «Задержите реакцию». Не следует сразу же вступать в полемику с оппонентом. Надо сделать вид, что вы как будто не замечаете нарушителя, хотя в то же время даете понять, что хорошо видите его действия. Суть приема в том, что он

подчеркивает второстепенность вызывающего поведения нарушителя, и поэтому педагогу некогда и незачем отвлекаться. «Факт незамечания» явного нарушения позволяет внести некоторую растерянность в действия дезорганизатора и снижает его активность. Отсроченная реакция часто дает психологический перевес педагогу. Действия: выдержите паузу, поздоровайтесь, представьтесь, если видите аудиторию впервые, начните заполнять журнал, выслушайте доклад старосты группы или командира группы, проверьте присутствующих в аудитории.

Подсказка № 3. «Переключаем реакцию». Известно, что все то, что стало смешным, неуклюжим или ироничным в глазах окружающих, теряет силу воздействия и перестает быть опасным. Действия: «Спасибо, ваши замечания весьма ценны для аудитории!», «Возможно, вы правы, только вот...», «Интересно, почему вы так думаете/так уверены в этом», «Не беспокойтесь, это не помешает нашим занятиям!»

Подсказка № 4. «Показываем перспективу». «Разложите» суть ситуации для аудитории так, чтобы еще и поблагодарить нарушителя за помощь, предотвратить развитие ситуации в дальнейшем, показать последствия. Действия: «Вы стесняетесь?», «Вы не уверены в себе?», «В моем поведении, наверное, есть что-то такое, что наводит вас на возможность такого поведения?», «Многое зависит от того, как мы с вами будем работать», «Это ваше дело, вам же сдавать экзамен (зачет)».

В этом примере хорошо выдерживается вся структура сюжета: главная героиня борется с монстром (невоспитанными, агрессивными студентами) и добивается успеха. Кроме того, преподаватель удачно применяет в своей истории второе правило главного героя – «герой истории должен вызывать эмпатию (сопереживание, сочувствие) у аудитории». Добиться этого возможно, поместив героя в реально возможную для слушателей ситуацию. Студенты (будущие преподаватели), скорее всего, столкнутся с подобной проблемой в своей работе либо уже сталкивались (если курс читается для молодых педагогов с опытом работы менее 3 лет), поэтому они могут сказать: «Я знаю, что чувствует Марина Сергеевна. Я так ее понимаю» или «Я сделал бы то же самое в этой ситуации».

Таким образом, история становится ближе и понятнее аудитории.

3. Сюжет «Из грязи в князи/Синдром Золушки/История успеха»

Описание: этот сюжет распространен в литературе, мировом кинематографе и бизнесе. Примеры: сказка «Золушка», фильм «Красотка». Основное в этом сюжете – перемещение героя в новые условия или на новый жизненный уровень. Был бедным – стал богатым, была страшной – стала красавицей. И ответ на вопрос: «Как ему/ей это удалось?»

Структура. Главный герой – Новая ситуация и условия, в которые герой попадает – Появление проблем/появление врагов – Действия героя/проявление положительных качеств героя – Помощь друзей – Счастливое решение проблем – Результат (окончательный переход на новый уровень).

Хорошо использовать: мотивация; объяснение процесса; сравнение процессов и явлений; выбор средств решения задач; эволюция процесса.

Особенности: активное использование визуальных средств (презентация, майнд-мэп, инфографика, видеовставки и пр.) для усиления эффекта от истории; четкие уровни «До» и «После»; наличие антигероев (добрая Золушка – злые сестры).

Данный сюжет удобно использовать для иллюстрации эволюции того или процесса, явления. Например, на занятиях по дисциплинам «Деловые коммуникации», «Русский язык и культура речи», «Риторика» по темам: «Основы ораторского искусства», «Подготовка публичных выступлений», «Языковая личность: речевой портрет».

На первом занятии преподаватель рассказывает слушателям историю из собственной преподавательской практики (*классический сторителлинг*). История о том, как, будучи молодым педагогом, он учился правильно выступать перед аудиторией, с какими трудностями ему пришлось столкнуться и к каким результатам он пришел. О своих провалах преподаватель рассказывает с юмором, что вызывает у аудитории дополнительный эмоциональный отклик.

История преподавателя о том, как трудно научиться выступать на публике (приводится часть «Об ошибках»)

Когда я начинала вести свои первые лекции, мне хотелось быть запоминающейся и убедительной. Я думала: «Только не такой, как все эти скучные и старые преподы». Поэтому на лекции я приходила в майках с глупыми надписями, бешено размахивала руками во время своего выступления, делала значительные паузы перед важными мыслями и смотрела долгим взглядом в аудиторию. Выглядело это примерно так... (*показывает, при этом оказывается одета в футболку со смешной надписью*).

Не думаю, что я была очень убедительной, но запоминающейся – это уж точно.

Еще я очень любила «развить свою мысль вдаль», объять необъятное и пыталась впихнуть какое-то дикое количество информации в бедные головы моих первых студентов...

После рассказа преподавателя обучающиеся разбирают теоретический материал по теме (термины, определения, правила публичного выступления и пр.). Далее для просмотра предлагается два видеоролика с выступлениями С. Джобса разных лет. Слушатели совместно с преподавателем анализируют предложенный материал (риторические и психологические приемы, используемые оратором, стиль поведения) и формируют основные правила успешного выступления.

В конце занятия преподаватель предлагает студентам самостоятельно составить речевой портрет известной личности (на выбор) и оформить ответ в виде истории.

Таким образом, преподаватель удачно соединил на своих занятиях два типа сторителлинга: классический и активный, а также успешно применил сюжет «Синдром Золушки». Кроме того, преподавателем были правильно выбраны главные герои, интересные и близкие аудитории: молодой специалист; С. Джобс – икона молодого поколения.

4. Сюжет «Квест»/Детектив

Описание: герой отправляется в путешествие, по пути решая различные задачи. Этот сюжет можно проследить в таких произведениях, как «Дети капитана Гранта», «Снежная королева», «12 подвигов Геракла», «Волшебник из страны ОЗ» и пр.

Структура. Главный герой – Цель – Локации (точки квеста) – Решение определенных задач в каждой Локации – Достижение мини-результатов – Достижение главной цели.

Хорошо использовать: моделирование проблемных ситуаций; решение различных аналитических задач; отработка навыков и умений; прояснение порядка действий.

Особенности: часто герою помогают соратники, без которых ему не обойтись.

Этот вариант сюжета подходит для «активного сторителлинга». Слушатели либо «попадают» в смоделированную преподавателем ситуацию и выполняют определенные задачи, либо могут самостоятельно придумать квест для прохождения.

Также все большую популярность набирают образовательные веб-квесты: вся история и все действие переносятся в виртуальное пространство [13–14].

Приведем пример из курсов «Деловые коммуникации», «Русский язык в деловой документации», «Менеджмент».

Предполагаемые темы занятий: «Деловое общение и практическая деятельность», «Собеседование», «Деловая беседа».

В начале семинара преподаватель рассказывает слушателям историю, иллюстрирующую способ проведения собеседований по методу Брайана Трейси:

История одного собеседования

Обстоятельства вынудили генерального директора фирмы ООО «Любимая одежда» Максима Федоровича Доронина срочно собрать совещание управленческой команды компании: главного бухгалтера, директора по маркетингу, директора салона-магазина, директора производства. В условиях растущей конкуренции фирма «Любимая одежда» примерно год назад начала испытывать затруднения с реализацией своих изделий. Продажа через крупные универсальные магазины стала создавать проблемы из-за длительных (до полугода) задержек в оплате за проданный товар. На ухудшение финансового состояния фирмы повлияли сложности во взаимоотношениях между руководителями фирмы.

– Уважаемые коллеги, – обратился он. – В коллективе сложилась тяжелая ситуация, которую необходимо решить сейчас. Мне пришлось уволить директора по маркетингу Игоря Петровича Колосова, а значит, необходимо открыть вакансию на эту должность и организовать отбор кандидатов.

Побывав на одной из недавних конференций, Максим Федорович узнал о новом методе отбора персонала, который и решил применить в действии, – это был метод Брайана Трейси. Согласно методике, директор решил проэкзаменовать кандидатов в три этапа, каждый из которых проходит на новом месте – например, в переговорной, в опенспэсе и на территории магазина-салона. На протяжении трех собеседований соискатель должен постепенно изменять созданный им образ на истинное лицо.

На первом, формальном, этапе кандидату задают стандартные вопросы о нем и его опыте работы. Этот этап было поручено провести Степану Абрамовичу. Второй этап – креативное решение задач – поручили провести Инне Петровне. На последнем этапе кандидат проходит тестовое задание в сфере продаж – обычно это доработка текстового коммерческого предложения или исправление в нем ошибок. И проводить этот этап собеседования Максим Федорович решил сам.

В назначенный день на собеседование явился претендент Ярослав Иванович Швей, мужчина 35 лет, окончивший Московский государственный университет по специальности «Государственное и муниципальное управление». Два года он проработал в администрации района, но потом уволился и начал работать в фирме, специализировавшейся на проведении маркетинговых исследований. Одними из первых заказчиков были швейные предприятия. Маркетинговые исследования для этих предприятий позволили Ярославу Ивановичу установить знакомство с широким кругом товароведов магазинов одежды. Такое положение между производителями и магазинами, знание ситуации на рынке дало возможность ему выступать еще и в роли посредника, находя заказы для швейных предприятий и получая за это обусловленный процент вознаграждения. Данная вакансия стала для него весьма интересной в связи с возможным карьерным ростом и улучшением финансового положения. Конечно же, Ярослав Иванович был подготовлен к собеседованию на все 100%, и первый этап, организованный директором по производству, он прошел спокойно, держался открыто, по-деловому:

– Здравствуйте! – начал Степан Абрамович – я являюсь на сегодня вашим интервьюером. Меня зовут Степан Абрамович. Мы ознакомились с вашим резюме, оно нас вполне устраивает, теперь бы, конечно, хотелось услышать от вас о вас. Расскажите о ваших основных качествах как профессионала.

– Приятно познакомиться с вами. Основное мое качество – это ответственность.

– Расскажите последний случай проявления вами ответственности.

– Ну, руководство поставило срочную задачу пригласить всех клиентов на промомероприятие. Времени на все был один вечер, а клиентов 500. Сотрудники уже практически все разошлись. Обзвонами мы точно бы не обошлись. Поэтому я сделал рассылку с просьбой в течение часа ответить на приглашение. Ответили 30% клиентов. А остальных уже обзвонили.

– Назовите, пожалуйста, свой главный недостаток.

– Я достаточно резкий человек и не терплю критику, однако при возникновении конфликтной ситуации в первую очередь стараюсь выявить причину и устранить ее, избегая неприятных высказываний в адрес оппонента. Учусь решать проблемы бесконфликтным путем.

Далее последовали вопросы профессионального толка: «Пожалуйста, опишите ваш предыдущий опыт в области руководства, который является полезным для работы в данной должности. Где вы получили навыки руководства? Сколько у вас было подчиненных и каких? Какую роль вы играли в тренингах ваших подчиненных? Как вы контролировали их исполнительность? И т. д.». Удовлетворенные беседой, оба героя разошлись, а через 30 минут Ярослав Иванович перезвонили и пригласили на вторую часть собеседования.

Инна Петровна готовилась к проведению собеседования: она прочитала несколько статей и решила остановиться на одной детской игре, которая позволила бы раскрыть способности будущего коллеги и дала возможность понять, сработаются ли они. Красивая, добрая, энергичная Инна Петровна ждала кандидата на должность в магазине-салоне, директором которого являлась. На столе лежал набор кубиков оранжевого цвета, на которых были изображены предметы. Эти кубики дают возможность кандидату придумать свое действие, которое объединит выпавшие в конкретном случае предметы. Очень важно, чтобы рассказ (история) был позитивным, потому что необходимо обеспечить именно доброжелательную атмосферу в офисе (34 человека) и лояльные, дружеские взаимоотношения с коллегами, партнерами и клиентами. Ярослав Иванович пришел вовремя, конечно, немного смутился, увидев красивую женщину, – самое страшное испытание для мужчины.

– Здравствуйте! Сегодня собеседование будете проводить вы? – смущенно поинтересовался он.

– Здравствуйте, – улыбаясь, ответила Инна Петровна. – Да, я на сегодня наш рекрут. Собеседование пройдет в форме игры. Я думаю, что это позволит нам узнать вас лучше с креативной стороны. Я прошу вас выбрать три кубика, какие вам понравятся. Вы можете создать любую последовательность выпавших картинок, но заменить один кубик другим новым нельзя. Вы должны соединить три изображения в своей истории о предыдущем месте работы либо о своих личных профессиональных планах в нашей компании.

– Занятное задание, спасибо большое. В подобном ключе у меня еще ни разу не проходили собеседования, – ответил Ярослав Иванович и вытащил три кубика. На кубиках были изображены «стрелы», «пчелы» и «дом». – У меня пять минут есть?

– Конечно, не переживайте, пользуйтесь временем, – успокоила Инна Петровна. Через пять минут рассказ Ярослава Ивановича был готов: он рассказал о том, что всю свою жизнь стремился к знаниям, был целеустремленной личностью, но старался не «идти по головам», а добиваться всего самостоятельно. Что трудился он много, чтобы заработать себе авторитет в сфере продаж и маркетинга, авторитет среди коллег и партнеров на предыдущем месте работы, и что работали они все слаженно, как пчелиный улей. Первым достижением Ярослава Ивановича стал дом, который он построил для своей семьи на деньги, заработанные в компании. И это было признанием его профессиональных качеств. Рассказ получился позитивным.

– Спасибо вам большое, Ярослав Иванович. Приятно иметь дело с позитивным человеком. Завтра с вами хочет побеседовать генеральный директор фирмы, пожалуйста, приходите к нему в офис в 11.00.

На следующий день Максим Федорович поджидал кандидата на место директора по маркетингу в своем офисе. Он уже выслушал позитивные отклики от двух предыдущих кандидатов, но, как говорится, «никогда не предлагайте человеку работу на первом собеседовании. Если он вам понравился, пригласите его еще два раза». Сейчас все будет зависеть от того, как покажет себя кандидат в профессиональной деятельности. Ровно в 11 Максиму Федоровичу доложили, что его ожидает кандидат.

– Здравствуйте, Ярослав Иванович, проходите, садитесь, – пригласил генеральный директор. – Я захотел с вами пообщаться лично и предложить пройти тестовое задание. Надеюсь, что вы успешно с ним справитесь.

– Спасибо большое за возможность пройти отбор в вашу фирму. С удовольствием покажу свои навыки, – уверенно заявил кандидат. И на самом деле, ему понадобилось совсем немного

времени, чтобы исправить ошибки в коммерческом предложении (договоре, письме, распоряжении и т. д.), которое в качестве задания ему было предложено: грамотно, четко, быстро, конструктивно. Генеральный директор улыбнулся: кажется, это тот, кого они искали...

Преподаватель вводит в историю главного героя – Ярослава, молодого специалиста, который устраивается на работу. Для достижения главной цели герой решает три вспомогательные задачи: проходит три этапа собеседования по методу Брайана Трейси. Преподаватель в своей истории соблюдает «третье правило главного героя – герой решает одну важную задачу». Несмотря на то что герой проходит различные препятствия, все подчинено одной главной цели: успешно выдержать собеседование и получить работу. Если история сконструирована подобным образом, то слушатели с большей долей вероятности усвоят главный посыл рассказа и необходимую учебную информацию. Для анализа усвоения материала преподаватель просит обучающихся назвать особенности метода, проанализировать историю.

Далее преподаватель предлагает распределить студентов и слушателей по группам, чтобы разыграть по ролям историю (с другими вопросами на первом этапе собеседования – на собеседовании могут задать любые вопросы, поэтому заранее составьте список стандартных вопросов вместе со студентами и слушателями, с иными картинками на втором этапе собеседования – кубики, с конкретизацией тестового задания на третьем этапе собеседования – письменная часть по заполнению и составлению деловых документов). Таким образом, на занятии отрабатывается как коммуникативная составляющая делового общения, так и навык письменного оформления деловой документации.

В качестве закрепления материала обучающимся дается задание по составлению истории по предложенной схеме к иным видам делового общения: совещание (и его виды) и переговоры (и его виды).

Таким образом, при использовании сторителлинга в обучении нужно всегда помнить о конечной педагогической цели.

Главная задача – не поразить слушателей, а научить их чему-либо. Поэтому в образовательном сторителлинге собственно история играет «подчинительную» роль. Истории хорошо показывают, как теория работает в жизни. Они связывают все компоненты воедино (теорию, примеры, объяснение), обеспечивают контекст.

Таким образом, четко придерживаться структуры представленных сюжетов обязательно и не всегда представляется возможным. Преподаватель должен импровизировать, исходя из собственных задач: смешивать сюжеты, использовать только часть элементов или же предложить что-то свое, совершенно новое.

Ссылки на источники

1. Малиновская С. Storytelling // Business Education Review. – 2006. – № 2. – С. 50.
2. Шишкина М. А. Паблик рилейшинз в системе социального управления. – СПб., 1999.
3. Макки Р. История на миллион долларов: мастер-класс для сценаристов, писателей и не только... / пер. с англ. – М: Альпина нон-фикшн, 2013. – 456 с.
4. Солсо Р. Л. Когнитивная психология. – М.: Тривола, 1996.
5. Айзенк М., Брайнт П. Психология: комплексный подход. – Минск: «Новое знание», 2002. – 832 с.
6. Фрейджер Р., Фрейдимен Дж. Личность, теории, упражнения, эксперименты. – СПб.: «Прайм – ЕВ-РОЗНАК», 2008. – 704 с.
7. Жорняк Е.С. Нарративная психотерапия // Журнал практической психологии и психоанализа. – 2005. – № 4.
8. Болбаков Р. Г. Отношения между явными и неявными знаниями // Перспективы науки и образования. – 2015. – № 1(13).
9. Губанова О. Е. Неявные знания: сущность и виды // Знание. Понимание. Умение. – 2010. – № 4.
10. Там же.
11. Пропп В. Я. Исторические корни волшебной сказки. – М., 1998.

12. Базовые сервисы Google для образования. Модуль 1. Совместная поисково-исследовательская деятельность. – URL: <http://youtu.be/8Jrc9rL-Csg>
13. Багузина Е. И. Разработка веб-квестов и преимущества их использования в процессе обучения // Вестник Костромского государственного университета им. Н. А. Некрасова. Серия «Гуманитарные науки: Педагогика. Психология. Социальная работа. Акмеология. Ювенология. Социокинетика». – 2010. – № 1. – Т. 16.
14. Горбунова О. В., Иванова О. А. Веб-квест как педагогический инструмент // Народное образование. – 2014. – № 7.

Zhannetta Ermolaeva,

Candidate of Philological Sciences, Associate Professor at the chair of the Russian Language and Standards of Speech, Academy of Public Fire Service of the Russian Emergency Ministry, Moscow
Zhannetta13@gmail.com

Oksana Lapuhova,

Director of Training and Consulting Center "Olympus", Moscow
oksanalapuhova@mail.ru

Storytelling as a pedagogical technique of training tasks designing at the University

Abstract. The paper is devoted to modern technology of educational tasks designing – storytelling. The authors views peculiarities, functions and types of pedagogical storytelling; propose main themes-constructors; gives examples of application at practical lessons and seminars at the University.

Key words: storytelling, technique, method, pedagogy, learning process, mentoring, education.

References

1. Malinovskaja, S. (2006). "Storytelling", Business Education Review, № 2, p. 50. (in Russian).
2. Shishkina, M. A. (1999). Pablik rileyshinz v sisteme social'nogo upravlenija, St. Petersburg (in Russian).
3. Makki, R. (2013). Istorija na million dollarov: master-klass dlja scenaristov, pisatelej i ne tol'ko.../ per.s angl, Al'pina non-fikshn, Moscow, 456 p. (in Russian).
4. Solso, R. L. (1996). Kognitivnaja psihologija, Trivola, Moscow (in Russian).
5. Ajzenk, M. & Brajnt, P. (2002). Psihologija: kom-pleksnyj pohod, «Novoe znanie», Minsk, 832 p. (in Russian).
6. Frejdzher, R. & Frejdimen, Dzh. (2008). Lichnost', teorii, uprazhnenija, jeksperimenty, "Prajm – EVROZ-NAK", St. Petersburg, 704 p. (in Russian).
7. Zhornjak, E.S. (2005). "Narrativnaja psihoterapija", Zhurnal prakticheskoj psihologii i psihoanaliza, № 4 (in Russian).
8. Bolbakov, R. G. (2015). "Otnoshenija mezhdju javnymi i nejavnymi znanijami", Perspektivy nauki i obrazovanija, № 1(13) (in Russian).
9. Gubanova, O. E. (2010). "Nejavnye znanija: sushhnost' i vidy", Znanie. Ponimanie. Umenie, № 4 (in Russian).
10. Ibid.
11. Propp, V. Ja. (1998). Istoricheskie korni volshebnoj skazki, Moscow (in Russian).
12. Bazovye servisy Google dlja obrazovanija. Modul' 1. Sovmestnaja poiskovo-issledovatel'skaja dejatel'nost'. Available at: <http://youtu.be/8Jrc9rL-Csg> (in Russian).
13. Baguzina, E. I. (2010). "Razrabotka veb-kvestov i preimushhestva ih ispol'zovanija v processe obuchenija", Vestnik Kostromskogo gosudarstvennogo universiteta im. N. A. Nekrasova. Serija «Gumanitarnye nauki: Pedagogika. Psihologija. Social'naja rabota. Akmeologija. Juvenologija. Sociokinetika», № 1, t. 16 (in Russian).
14. Gorbunova, O. V. & Ivanova, O. A. (2014). "Veb-kvest kak pedagogicheskij instrument", Narodnoe obrazovanie, № 7 (in Russian).

Рекомендовано к публикации:

Горевым П. М., кандидатом педагогических наук,
 главным редактором журнала «Концепт»

Поступила в редакцию <i>Received</i>	21.06.16	Получена положительная рецензия <i>Received a positive review</i>	22.06.16
Принята к публикации <i>Accepted for publication</i>	22.06.16	Опубликована <i>Published</i>	30.06.16



www.e-koncept.ru

© Концепт, научно-методический электронный журнал, 2016
 © Ермолаева Ж. Е., Лапухова О. В., 2016