

Положение российских и зарубежных фирм на рынке российского лизинга

В.А. Попов, аспирант, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Московской области «Королевский институт управления, экономики и социологии»,
г. Королев, Московская область

В статье анализируются тенденции развития рынка российского лизинга в условиях мирового финансового кризиса. Выявлены основные проблемы лизинговых компаний в современных условиях (досрочное закрытие сделок с продажей лизингового имущества; снижение количества и качества заемщиков; ужесточение требований к лизингополучателем; проблемы возврата лизинговой задолженности). Сделан вывод, что возможный рост и развитие лизинговых компаний, будет происходить за счет слияния и поглощения крупными участниками рынка более мелких.

Рынок лизинга, лизинговые компании, финансовый кризис, ликвидность.

In article tendencies of development of the market of the Russian leasing in the conditions of world financial crisis are analyzed. The basic problems of the leasing companies in modern conditions (preschedule closing of transactions with sale of leasing property are revealed; decrease in quantity and quality of borrowers; toughening of requirements to лизингополучателем; problems of return of leasing debts). The conclusion is drawn that озможный growth and development of the leasing companies, will occur at the expense of merge and absorption by large participants of the market of smaller.

The leasing market, the leasing companies, financial crisis, liquidity.

Лизинговые компании традиционно работают в трех основных сегментах рынка. От 40 до 50% портфеля лизинговых сделок - это покупка транспорта, в том числе и спецтехники. В 2006-2007 гг. наиболее быстрыми темпами развивался сектор лизинга строительной и дорожной техники за счет увеличения объемов жилищного, дорожного и промышленного строительства. За последние 5 лет совокупный объем заключенных контрактов вырос более чем в 7 раз. Второй сектор - это различное оборудование: от офисной техники до сложных технологических линий по выпуску различной продукции. К третьему сектору относится недвижимость, прежде всего коммерческая, рынок которой также активно развивался в последнее время.

Поскольку лизинговые компании работают с реальными секторами экономики, они уже почувствовали влияние кризиса ликвидности. Объем бизнеса в России, профинансированного при помощи лизинга в 1-м полугодии 2008 года, вырос всего лишь на 3%. В то время как, за 9 месяцев 2007 года - он увеличился в 3,2 раза до 5,8 млрд. долларов. Это яв-

ляется следствием кризиса, который начался в конце 2007 года. Банки подняли ставки на кредиты, что сразу отразилось на лизинговых компаниях, поскольку основной источник финансирования лизинговых сделок - это банковские кредиты.

В 2008 году темпы прироста объема полученных лизинговых платежей впервые за три года превысили темпы прироста объема профинансированных средств (Рис. 1). Более того, объем профинансированных средств стал сокращаться. Это означает, что большинство лизинговых компаний вынуждены обслуживать только текущий портфель, не наращивая объем своей деятельности.

В конце 2008 г. и начале 2009 г. наблюдалось массовое прекращение финансирования лизинговых компаний банками и, соответственно, почти повсеместное приостановление деятельности лизингодателями.

В результате сокращения банками кредитных лимитов, доля банковского кредитования (долгосрочного и краткосрочного) в источниках финансирования деятельности лизингодателей в 2008 году снизилась на 8,8 процентных пунктов по сравнению с 2007 годом. При этом выросла доля собственных средств с 9,6% до 10,4%, а

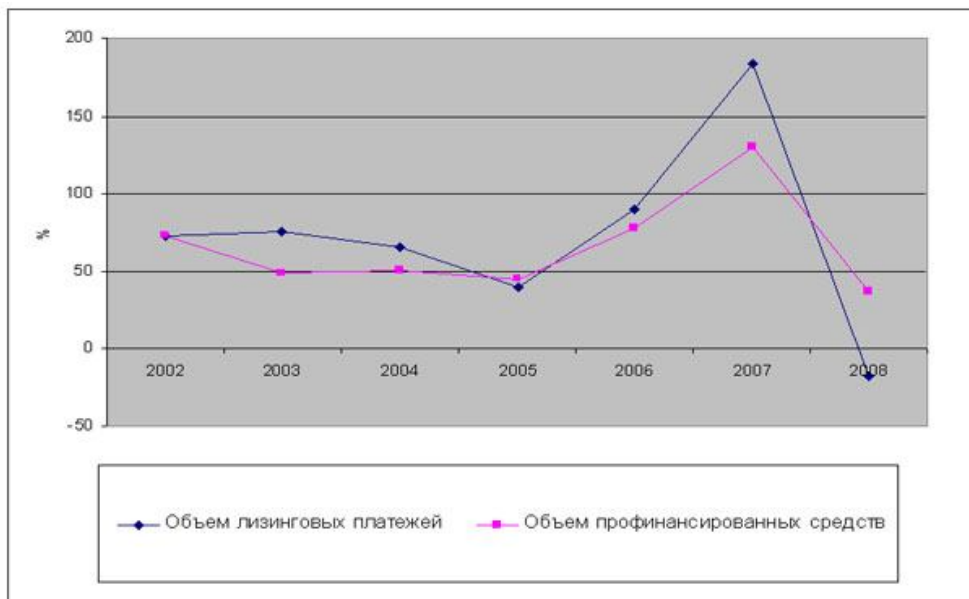


Рис. 1. Объем профинансированных средств в лизинговых контрактах [1]

также доля авансов - с 3,2% до 13,1%.

Тенденции последних нескольких лет привели к ужесточению конкуренции лизинговых компаний и банков за конкретных клиентов. Процедура заключения договоров максимально упростилась. На рынке предлагались разнообразные программы - с нулевым процентом авансового платежа, лизинг с минимальным пакетом документов, лизинг без обеспечения. В условиях кризиса лизинговые компании закрывают эти программы.

В условиях кризиса лизинговые компании вынуждены ужесточать условия - повышать

процентные платежи, сокращать сроки лизинга. На данный момент обязательным условием сделки является наличие акционера-лизингополучателя в качестве поручителя по лизинговой сделке, используются варианты с дополнительным залогом со стороны лизингополучателя. В сложившейся ситуации компании внимательнее подходят не только к оценке финансового состояния клиента, но и к оценке его бизнеса, а также перспектив отрасли, в которой ведется деятельность [1].

Помимо ужесточения условий крупные участники рынка в сфере лизингового бизнеса разрабатывают и новые

схемы работы. Теперь они в сотрудничестве с автодилерами предоставляют в лизинг новые автомобили с учетом цены сдаваемых старых. Для потребителей схема интересна только в случае рыночной оценки подержанного автомобиля.

Например, лизинговая компания "Европлан" совместно с ГК "Рольф" объявила о запуске программы "Поменяй старый автомобиль на новый в лизинг". Эта программа позволяет компании или индивидуальному предпринимателю приобрести в лизинг новый автомобиль, сдав в зачет первоначального взноса имеющийся подержанный. Схема выглядит следующим образом: после обращения желающего воспользоваться данным предложением клиента в компанию "Европлан" или непосредственно в один из автосалонов "Рольф" производится оценка имеющегося у него подержанного автомобиля и, если клиента устраивает предложенная цена, осуществляется выкуп. Полученные средства идут в счет оплаты первоначального взноса за новый автомобиль, приобретаемый у ГК "Рольф" в лизинг. Согласно условиям программы, клиент может выбрать любой

реализуемый автодилером автомобиль. До этого лизинговые компании не предоставляли услуги по зачету подержанного автомобиля в качестве первоначального взноса на приобретение новой машины.

По мнению автора совмещение схем зачета цены старого автомобиля при приобретении нового (trade in) и лизинга актуально во время кризиса, когда многие компании ограничены в свободных средствах. Представители бизнеса, на которых рассчитано данное предложение, сочли новую программу нужной. Данное предложение интересно тем, что продать подержанную машину и приобрести новую в лизинг можно в одном дилерском центре".

Положение лизинговых фирм на рынке в настоящий момент таково, 70% компаний остановили финансирование новых сделок. 25% компаний продолжают финансировать новых клиентов, существенно ужесточив условия и сузив продуктивное предложение. К числу таких компаний можно отнести, например, «Европлан», «Каркаде», «Авангард Лизинг». Не более 5% компаний продолжают работать приблизительно на тех

же условиях, что и до кризиса. К последним относятся компании, так или иначе имеющие доступ к государственному финансированию («ВТБ Лизинг», «Росагролизинг» и др.), а также некоторые компании, специали-

зированные в наиболее конкурентном сегменте лизинга нового автотранспорта («ФБ Лизинг»), или компании при производителях («МАН Финанс», «Скания Лизинг»).

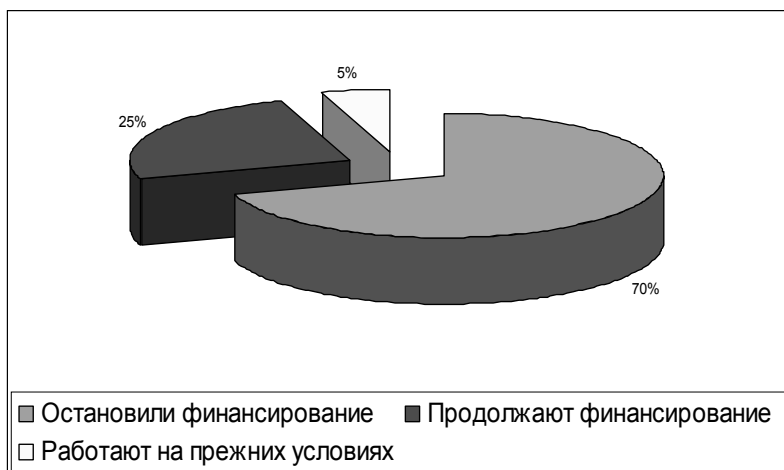


Рис. 2. Структура финансирования лизинга в России

Так же необходимо отметить ужесточение условий лизинга прошедшее сразу по всем основным параметрам сделки. Во-первых, гораздо более жесткие требования теперь предъявляются к финансовой надежности клиента. Если до кризиса популярны были продукты, предполагающие предоставление лизинга вообще без оценки финансового состояния клиента (правда, при высоком авансе и высоких ставках), то сейчас такой подход остался в прошлом. Предприятию с плохим финансовым

состоянием крайне сложно получить сейчас лизинг, даже если оно хочет профинансировать приобретение наиболее ликвидных активов - новых автомобилей и даже если оно готово оплатить достаточно высокий аванс - 30–40%. Другая линия ужесточения условий - это виды активов, приобретение которых готовы финансировать лизинговые компании. Пока желанными активами остаются новые легковые и грузовые автомобили, автобусы, ряд видов ликвидной спецтехники. С подержанными автомобилями и

спецтехникой дело обстоит уже гораздо сложнее. До кризиса можно было профинансировать автотранспорт и технику в возрасте до пяти лет, сейчас это редкость. В лучшем случае лизингодатели готовы финансировать технику в возрасте до трех лет. Гораздо менее охотно лизинговые компании сейчас финансируют железнодорожный подвижной состав, цена на который упала на 20 - 40% с начала кризиса в зависимости от конкретного типа вагона. Практически никто не желает работать с любым производственным и прочим оборудованием. Исключение может быть сделано только по причине высокой кредитоспособности клиента или в случае, если оборудование попадает под гарантии зарубежных экспортных агентств. В таком случае сделку осуществить реально, правда, ее размер должен составлять не менее 1 млн. долларов (иначе не окупаются затраты на сложное структурирование сделки). Следующее направление изменений условий лизинга - это повышение требуемого аванса и процентной ставки по договору. Небольшие авансы (10%) доступны только для клиентов с высокой кредитоспособностью

и в сегменте легковых автомобилей. Обычный размер аванса для новой грузовой и специальной техники - сейчас от 30%. Процентные ставки выросли очень по-разному. В случае легковых автомобилей у ведущих компаний (в основном с иностранным капиталом) увеличение могло составить лишь 3-4 процентных пункта. В лизинговых программах, изначально связанных с высоким риском (подержанная техника и транспорт, лизинг «без оценки финансового состояния заемщика»), ставки выросли до фантастических уровней - 60-70% годовых. Приемлемой процентной ставкой на рынке лизинга сейчас можно считать 25% годовых (что эквивалентно 12% «удорожания» предмета лизинга в год). Компании сокращают и сроки сделок: если до кризиса сроки лизинга достигали 10 лет, сейчас многие компании ограничивают максимальный срок тремя годами. А так же, еще одно новое ограничение касается региональной принадлежности клиентов. Многие лизинговые компании сворачивают свою региональную сеть, в связи с чем существенно сокращают финансирование клиентов в «не родных» для себя регионах.

И это на фоне того, что в последние годы происходила стремительная региональная экспансия лизинговых компаний. Филиалы открывались в расчете на то, что прирост рынка и дальше будет составлять 50-100% в год, как это было с 2002 года. Многие филиалы даже не успели выйти на окупаемость. Они и закрываются в первую очередь. Обычно в региональных филиалах гораздо меньше реальных возможностей по оценке рисков, по изъятию и реализации имущества, чем в головном офисе. Это тоже является мотивом сокращения региональной сети. Происходит возврат к ситуации 2004-2005 годов, когда офисы лизинговых компаний в основном были сконцентрированы в крупнейших городах - Москве, Санкт-Петербурге, Екатеринбурге.

По мнению автора, можно отметить следующие проблемы лизинговых компаний в современных условиях:

- проблемы возврата лизинговой задолженности и дефолты. Возврат лизинговой задолженности является еще более проблематичным, чем сбор проблемной задолженности по банковским кредитам, и из-за либеральности лизингового фи-

нансирования, и из-за не проработанности законодательства по возврату лизинговых долгов и из-за большей сложности с изъятием лизингового имущества. За период с 2000 г. по 2008 г. лизинговыми компаниями было совершено много ошибок в кредитовании, которые не проявлялись благодаря благоприятной рыночной конъюнктуре и возможностей перекредитования. На данный момент, ситуация иная: купленные на кредиты активы сильнее обычного теряют в цене, а многие лизингополучатели - свою платежеспособность и желание расплачиваться по лизинговым долгам. Формально, с точки зрения арендаторов, когда имущество "арендовано", то прервать сделку проще, чем продать имущество, чтобы погасить основной долг и проценты по нему. Таким образом, лизинговые компании могут остаться с изъятым, обесцененным и невостребованным имуществом. Снижение величины авансов для рыночных клиентов в последние годы только усугубляло ситуацию с возвратностью лизинговых долгов. Именно это, а не отсутствие новых кредитов в банках, станет основной проблемой, которая повлечет за со-

бой другие, не менее сложные препятствия, долгую череду дефолтов и ряд банкротств лизинговых компаний.

- ужесточение требований к лизингополучателям. Ситуация имевшая место с 2000 г. до осени 2008 г. - зачастую была слишком либеральна, со скидкой на существовавшую тогда и предполагаемую на будущее благополучную рыночную и финансовую конъюнктуру.

- снижение количества и качества заемщиков. Снижение количества и качества лизингополучателей из-за ужесточения условий кредитования и замедления деловой активности, а также из-за повышения стоимости заимствований.

- досрочное закрытие сделок с продажей лизингового имущества лизингополучате-

лям. Досрочное закрытие сделок может стать лучшим решением проблем и с будущей платежеспособностью лизингополучателей, и с кредитной нагрузкой на лизинговые компании, и с их краткосрочной платежеспособностью, и с недостатком залога в виду кризисного падения цен на заложенное лизинговое имущество.

Большинство лизинговых компаний полагают, что на данный момент рынок лизинга еще не достиг минимальных показателей реализованных сделок. При этом 33% полагают, что рынок пройдет нижнюю точку во втором полугодии 2010 года. Суммарно 58% экспертов прогнозируют, что в 2010 году рынок вырастет менее чем на 10% или даже сократится (рис. 3).

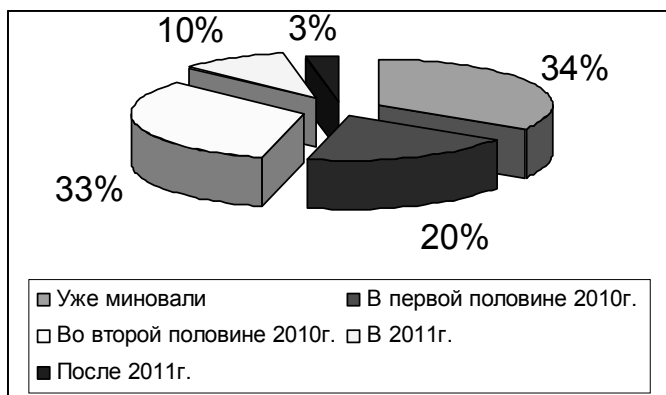


Рис. 3. Данные анкетного опроса о критическом периоде российского рынка лизинга [9]

Мнение лизингодателей касательно перспектив развития компаний выглядит крайне пессимистичным. Однако оно имеет свои основания: увеличения числа кредитоспособных клиентов для снижения уровня просроченной задолженности на рынке, и активизации инвестиционного процесса требуется некоторое время. Также большинство лизингодателей (53%) считают, что процесс восстановления рынка займет около трех лет, и выход объемов новых сделок на докризисный уровень 2007 года возможен не раньше 2012 года (рис. 4).

Большинство экспертов считают, что восстановления докризисных объемов новых сделок (на уровне 2007 года) следует ожидать не ранее, чем через 3 года - то есть к 2012 году. Такие оценки вполне оправданы - с одной стороны, уровень износа основных средств и потенциальный спрос на лизинг в России огромны, что может способствовать быстрому росту заключаемых контрактов, с другой стороны, процесс восстановления не может быть слишком быстрым и потребует некоторого времени для выра-

ботки субъектами экономики новых планов развития.

В ожидании спроса: лизинговые компании ожидают от государства не прямой финансовой поддержки, а стимулирование спроса на лизинг. За необходимость финансовой поддержки лизинговых компаний высказались лишь 3% лизингодателей, в то время как о важности стимулирования спроса на лизинг высказались 48% лизингодателей (рис. 5).

Эксперты рынка отмечают, что наиболее актуальной мерой государственной поддержки лизинговой отрасли в настоящее время является стимулирование спроса на лизинг. Такого мнения придерживаются 48% опрошенных топ - менеджеров. 28% респондентов считают важнейшей мерой, которая может помочь рынку развиваться, снижение давления налоговых органов по вопросам возврата НДС. Налоговые аспекты работы лизинговых компаний особенно остро проявились в фазе сокращения рынка, когда на фоне снижения сумм новых сделок компаниям приходится относительно большие суммы налогов уплачивать в бюджет. Это свидетельствует о том, на

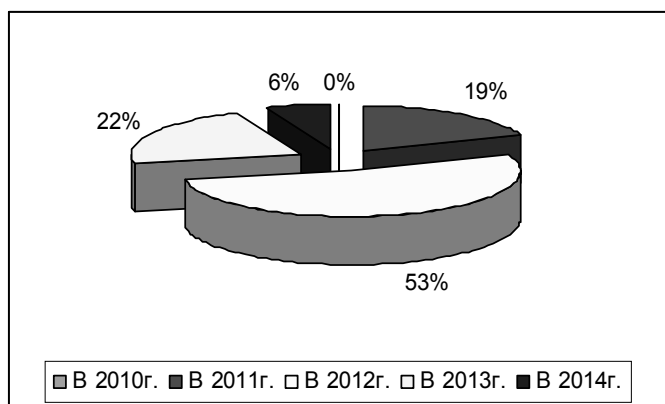


Рис.4. Возможные сроки достижения объемов докризисных показателей [9]



Рис.5. Наиболее актуальные меры поддержки лизинговой сферы [9]

сколько важную роль будут играть программы стимулирования инвестиционного спроса для восстановления российской экономики. Недооцененное ЖКХ: большинство экспертов уверено, что отрасль коммунального хозяйства является одной из главных точек роста для лизингового рынка. Среди

сегментов рынка с наименьшей долей в портфеле лизингодателей, лизинг оборудования для ЖКХ, по мнению большинства топ-менеджеров (40%) нуждается в дополнительном стимулировании, и должен использоваться более масштабно. Еще 28% экспертов считают недооцененным сегментом, приме-

нение лизинга в котором должно быть существенно расширено, сегмент водного транспорта (речных и морских судов) (рис. 6).

Касательно динамики рынка лизинга среди экспертов рынка преобладают оптимистичные прогнозы: 35% экспертов считают, что рынок в 2010 году хотя и незначительно, но вырастет (менее чем на 10%), еще 26% респондентов считают, что рынок вырастет достаточно сильно - на 10 - 20%. Пессимистичного варианта развития рынка ожидает менее четверти экспертов: 10% считают что объем рынка в 2010 году останется на уровне 2009 года, а 13% полагают, что произойдет его дальнейшее сокращение.

Подводя итоги, автор делает следующие выводы:

- возможный рост и развитие компаний, будут происходить за счет слияния и по-

глощения крупными участниками рынка более мелких;

- в случае если финансовые потоки в экономике не восстановятся, рынок лизинга ожидает неизбежное увеличение концентрации и сокращение количества лизингодателей;

- лидерами рынка станут несколько типов компаний - те, которые будут продолжать реально финансировать новые сделки на фоне невозможности других лизингодателей профинансировать контракты, те, которые будут рефинансировать (скупать) портфели других участников рынка, узкоспециализированные компании которые будут вести деятельность на отдельно взятом сегменте рынка (рис. 7).

По мнению автора наиболее значимой проблемой рынка лизинга является неопределенность государственной политики в отношении лизинга.

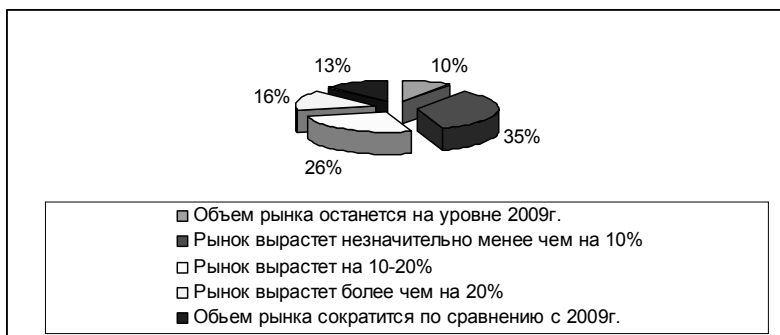


Рис. 6. Динамика развития российского рынка лизинга в 2010 г. [9]

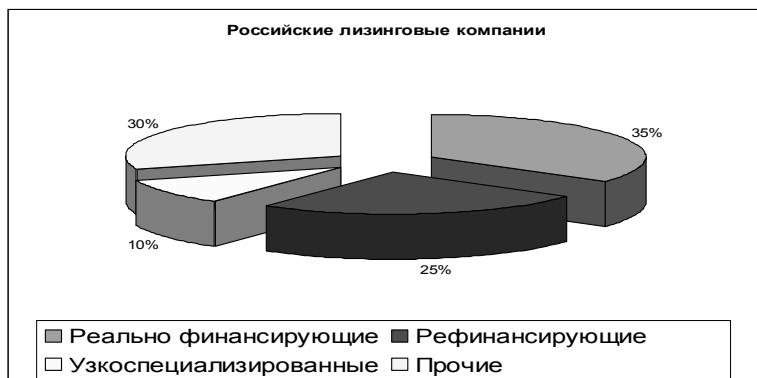


Рис. 7. Перспективная структура рынка российских лизинговых компаний

Отсутствие на лизинговом рынке регулятора и единого центра лоббирования интересов лизинговой отрасли приводят к тому, что принимаемые законодательные акты не обсуждаются с участниками рынка и становятся для лизингодателей полной неожиданностью, зачастую негативного характера. Лизинговые компании оказываются один на один с ФНС, а все их предложения по совершенствованию законодательства и инфраструктуры пока не находят серьезного отклика в правительстве. В сложившихся условиях для быстрого восстановления инвестиционной активности и объемов лизингового рынка необходимо не только улучшение общеэкономической ситуации, но и однозначно вы-

раженное государством намерение содействовать развитию лизинговой отрасли, подкрепленное принятием соответствующих поправок в законодательство.

В результате анализа положения российских и зарубежных фирм на российском рынке лизинга, по мнению автора можно выделить следующие наиболее значимые и эффективные меры, способствующие увеличению и развитию российского рынка лизинга: максимально возможное упрощение механизма лизинговой сделки и договора лизинга, уменьшение количества участников сделки, уменьшение количества сопровождающих сделку договоров, государственная поддержка и стимулиро-

вание лизинга. Все вышеперечисленные меры должны способствовать упрощению процесса заключения сделки, повышению прозрачности сделок как для лизингополучателей так

и для государства что в свою очередь приведет к массовому применению лизинга и соответственно увеличению рынка лизинговых услуг.

Литература

1. «Лизинговый бизнес в условиях кризиса», РБК. 2008. декабрь.
2. «Бизнес по-новому» Коммерсант. 2009. №13.
3. «Всероссийская конференция "Лизинг в России – 2009"», "Эксперт РА". 2010. январь: <http://www.raexpert.ru/ratings/leasing/2009/> (дата обращения: 10.01.2010).
4. Газман В.Д. Лизинг статистика развития. М.:Издательский дом ГУ ВШЭ, 2008.590 с.
5. «Результаты аналитического исследования», Лизинг ревью. 2009. август: http://www.businesspress.ru/newspaper/default_mId_2.html (дата обращения: 01.09.2009).
6. Ковынев С.Л. Лизинговые сделки. М.: Вершина, 2006. 224 с.
7. Философова Т.Г. Лизинг. М.: Юнити - Дана, 2008. 191 с.
8. Горемыкин В.А. Лизинг. М.: Информцентр XXI века, 2005. 944 с.

Инвестиционная привлекательность, как один из факторов развития организации

В.А. Старцев, к.э.н., специалист по корпоративным финансам
Группы «Финансы», г.Москва

В условиях интеграции российской экономики на мировом рынке и развития конкуренции, у российских предприятий возникает необходимость в привлечении инвестиций. Приток инвестиций в компанию дает ей дополнительные конкурентные преимущества. Большое значение для инвесторов имеет сложившаяся репутация, имидж компании на рынке. И в первую очередь данный фактор направлен на привлечение западных инвесторов.

Инвестиционная привлекательность, имидж компании, инвесторы, коэффициент.

Инвестиционный потенциал предприятий России характеризуется удовлетворительным уровнем развития производственного потенциала, в частности, ростом материально-технической базы предприятий; ростом объема промышленной продукции и ростом спроса на продукцию российских предприятий; ростом активности предприятий на рынке ценных бумаг и непосредственно повышением стоимости россий-

ских акций; снижением эффективности управления деятельностью предприятия, что отражается в значениях показателей, характеризующих финансовое состояние предприятий; достаточным объемом и квалификацией рабочей силы; неравномерностью развития предприятий различных отраслей промышленности. Проблемы привлечения инвестиций в бизнес складываются, в основном, из двух основных факторов. Во-

первых, нежелания, а иногда и неспособности, предпринимателей составить грамотное инвестиционное предложение. Во-вторых, при всем многообразии существующих способов привлечения инвестиций, доступных возможностей финансирования у российского бизнеса на самом деле не так много.

На отечественном рынке инвестиций, получение кредитов, в большинстве случаев, становится для компаний непреодолимой преградой и во многом зависит от уровня развития неформальных отношений, доверия между потенциальными партнерами. При этом необходимо отметить, что емкость данного рынка в Российской Федерации все еще ограничена. Основные инвесторы находятся за рубежом, а привлекательный имидж и открытая деятельность компании, соответствующая мировым стандартам для них имеет одно из первостепенных значений.

Имидж компании, в частности привлечения инвестиций, - это комплекс мероприятий, повышающий ее инвестиционную привлекательность.

Если предприятие нуждается в инвестициях, руководство компании должно создать четкую систему по повышению инвестиционной привлекательности.

Инвестиционная привлекательность - это, в первую очередь, возможность вызвать коммерческий или иной интерес у реального инвестора, включая способность самой компании «принять инвестиции» и умело ими распорядиться, чтобы после реализации инвестиционного проекта предприятие получило качественный (или количественный) скачек в области качества производимой продукции, объемов производства, увеличения доли рынка, и т.д., что, в конечном итоге, влияет на основной экономический показатель коммерческого предприятия – чистую прибыль.

В сложившемся имидже компании можно выделить два критерия, прежде всего привлекающих потенциальных инвесторов:

1. Прозрачность и открытость компании;
2. Репутация компании.

Каждая из этих составляющих - отдельное направление политики по созданию собственного имиджа компании, и соответственно повышения инвестиционной привлекательности.

С инвестиционной точки зрения открытость компании – это прозрачность корпоративной структуры и финансов. Прозрачность свидетельствует о том, что у компании есть стратегические цели и она настроена работать серьезно и долго. Это необходимая мера, рассчитанная на привлечение западных инвесторов, однако еще не ставшая в России общепринятой нормой ведения бизнеса. Для того, чтобы прозрачность ведения бизнеса из вынужденного шага стала общепринятым правилом ведения дел в России, прежде всего, необходимо преодолеть существующие, характерные для развивающихся рынков, барьеры. Вот некоторые из них:

- нехватка квалифицированных кадров, и как следствие неэффективное управление собственностью;

- широкое распространение ухода от налогов и таможенных платежей снижает возможность «прозрачной» фирмы быть конкурентной в своей среде;

- судебная система зависима от административного влияния и иных факторов.

В стремлении привлечь западные инвестиции все большее число компаний идет по пути повышения прозрачности своей деятельности.

Рассмотрим основные способы повышения прозрачности компании:

- применение получивших международное признание стандартов бухгалтерской отчетности (US GAAP, UK GAAP, IAS) при составлении годовой и квартальной отчетности. Именно отчетность по международным стандартам обеспечивает менеджмент и инвестора необходимой информацией для принятия управленческих решений;

- размещение акций на международных фондовых рынках. Система первичного размещения довольно длительна: компании нужно подгото-

вить отчетность в соответствии с международными стандартами, систематизировать структуру бизнеса, внедрить процедуры внутреннего финансового контроля;

- получение кредитного рейтинга от авторитетных агентств. Кредитный рейтинг - мера кредитоспособности частного лица, предприятия, региона или страны. Рейтинги рассчитываются на основе прошлой и текущей финансовой истории вышеперечисленных участников рынка, а также на основе оценок размера их собственности и взятых на себя финансовых обязательств (долгов). Основное предназначение подобных оценок - дать потенциальным кредиторам/инвесторам представление о вероятности своевременной выплаты взятых финансовых обязательств;

- разработка корпоративного кодекса управления. Корпоративный кодекс – основа корпоративного управления, свод норм и правил, описывающий те модели поведения и единые стандарты отношений и совместной деятельности, кото-

рые существуют в компании. Как правило, российские компании идут на разработку кодексов корпоративного управления по двум причинам:

1. В ситуации, когда владельцы компании стремятся к передаче управления своей собственностью наемному менеджменту. В этом случае принятие максимально прозрачных норм отношений в компании направлены на сокращение рисков.

2. Привлечение средств для развития бизнеса. Инвестиционная деятельность в России - сложный и дорогой процесс из-за закрытости деловых отношений и высоких рисков. Кодексы отчасти помогают решить проблему прозрачности и введения понятных норм ведения бизнеса.

В наше время практически любое направление бизнеса характеризуется высоким уровнем конкуренции. Для сохранения своих позиций на рынке и достижения лидерства компании необходимо постоянно развиваться, осваивать новые технологии, расширять сферы деятельности. В данных условиях

наступает момент, когда руководство компании понимает, что дальнейшее развитие невозможно без привлечения инвестиций. Привлечение инвестиций в компанию создает дополнительные конкурентные преимущества и зачастую служит мощнейшим средством роста.

Основной и наиболее важной целью привлечения инвестиций является повышение эффективности деятельности предприятия, то есть в результате любого выбранного способа вложения инвестиционных средств при грамотном управлении должен являться рост стоимости компании, а также других показателей ее деятельности.

Далее рассмотрим факторы, учитываемые потенциальным инвестором при выборе предприятия и анализе его инвестиционной привлекательности. В настоящее время основными из них являются: нормативно - правовые, ресурсные, производственно - технологические, инфраструктурные, институциональные и другие. Каждый из указанных факторов

может содержать в себе различные показатели, которые обычно имеют одну и ту же экономическую природу.

Показателем эффективности является величина, позволяющая проанализировать степень реализации поставленной задачи и насколько увеличивается эффективность деятельности предприятия после реализации предлагаемых изменений.

Следует отметить, что в настоящее время применяются разнообразные методы анализа и оценки финансового состояния и экономической устойчивости предприятия. Выбирая ту или иную методику, необходимо оценивать многие факторы, а именно: цели анализа, наличие надежной информации, специфику бизнеса, компании и т.д. Как правило, компания оценивается по нескольким критериям. Оценка инвестиционной привлекательности компании - процесс, основанный во многом на субъективных оценках и опыте аналитиков, использующих две группы методов: коэффициентного анализа и факторной оценки инвести-

ционной привлекательности. Основной задачей такой оценки является выявление доходности и риска инвестирования. Большинство инвесторов стремятся к оптимизации соотношения риск/доходность. В процессе оценки рассматриваются следующие факторы, оказывающие влияние на доходность и риск, связанные с инвестированием капитала:

- привлекательность продукции;
- информационная привлекательность;
- кадровая привлекательность;
- инновационная привлекательность;
- финансовая привлекательность;
- территориальная привлекательность;
- экологическая привлекательность;
- социальная привлекательность.

Привлекательность продукции компании для любого инвестора определяется ее конкурентоспособностью на рынке-многоаспектной характеристикой, формирующейся на ос-

нове показателей, факторов, предпосылок и конечных критериев: уровня качества продукции и уровня цен на нее в соотношении с ценами конкурентов и ценами на товары-заменители, а также уровня диверсификации продукции.

Информационная привлекательность компании определяется ее внешним имиджем, на который существенно влияют деловые и социальные коммуникации, а также репутация брендов, которыми владеет компания. Ценность информационной компоненты инвестиционной привлекательности постоянно возрастает.

Кадровая привлекательность компании характеризуется:

- деловыми качествами руководителя и его команды;
- качеством кадрового ядра;
- качеством обновления персонала в целом.

Обобщающим критерием инвестиционной привлекательности кадрового ядра компании является удельный вес и динамика роста количества высококвалифицированных рабочих и

специалистов в промышленно - производственном персонале.

Инновационная привлекательность компании - важная составляющая инвестиционной привлекательности, так как многие инвесторы связывают перспективы капиталовложений именно с нововведениями. Она определяется на основе оценки эффективности среднесрочных и долгосрочных инвестиций в нововведения компании. Для оценки инновационной привлекательности необходимы:

- отбор системы показателей, прямо или косвенно характеризующих инновационную деятельность компании;

- дифференцированное ранжирование компаний на основе группировки выбранных показателей и определение места по их сумме;

- выбор общего критерия для экспресс - анализа.

Финансовая привлекательность компании - центральное звено инвестиционной привлекательности. Для любого инвестора она заключается в получении стабильного экономического эффекта от финансово - хозяйственной деятельно-

сти. Если этот эффект нестабилен, при инвестировании неизбежен финансовый риск. Критерии финансовой привлекательности - показатели, характеризующие финансовое положение компании (ликвидность, финансовая устойчивость и платежеспособность) и уровень ее деловой активности (оборачиваемость активов, рентабельность продукции и производства).

Три основные группы методик оценки инвестиционной привлекательности компаний, основанные на анализе коэффициентов:

- рыночный подход, основанный на анализе внешней информации о компании, оценивает изменения рыночной стоимости акций компании и величины выплачиваемых дивидендов. путем расчета следующих показателей:

- общий доход на вложения в акции компании (TSR);

- рыночная добавленная стоимость на акционерный капитал (MVA);

- отношение рыночной капитализации к капиталу (MBR);

- средневзвешенная стоимость капитала (WACC).

Подход не может применяться по отношению к компаниям, не разместившим свои акции на рынке ценных бумаг. Кроме того, оценка инвестиционной привлекательности исключительно по рыночным котировкам акций может применяться только портфельными инвесторами или для расчета возврата средств на вложенный капитал акционерами. Такой подход является преобладающим у акционеров, позволяя им рассчитывать эффективность собственных инвестиций в компанию;

- бухгалтерский подход, основанный на анализе внутренней информации, использует бухгалтерские данные, такие как прибыль или поток денежных средств. Такой подход предпочитают бухгалтеры и финансовые специалисты, поскольку используемые для анализа данные могут быть легко получены из традиционной отчетности;

- комбинированный подход, основанный на анализе

как внешних, так и внутренних факторов.

Далее рассмотрим особенности бухгалтерского подхода для анализа инвестиционной привлекательности компании.

Анализ финансового состояния предприятий основывается на оценке отдельных групп экономических значений, определяемых, исходя из проведенного бухгалтерского отчета.

В соответствии с Федеральным Законом РФ от 21.11.1996 г. (в редакции от 23.11.2009 г.) №129-ФЗ "О бухгалтерском учете" бухгалтерская отчетность включает: бухгалтерский баланс; отчет о прибылях и убытках; приложения к ним, предусмотренные нормативными актами; аудиторское заключение (если организация подлежит обязательному аудиту); а также пояснительную записку. Пояснительная записка к годовой бухгалтерской отчетности должна содержать существенную информацию об организации, ее финансовом положении, сопоставимости данных за отчетный и предшествующий

ему годы, методах оценки и существенных статьях бухгалтерской отчетности, сведения, предусмотренные законодательством об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности [7].

В пояснительной записке должно сообщаться о фактах неприменения правил бухгалтерского учета в случаях, когда они не позволяют достоверно отразить имущественное состояние и финансовые результаты деятельности организации, с соответствующим обоснованием. В противном случае неприменение правил бухгалтерского учета рассматривается как уклонение от их выполнения и признается нарушением законодательства Российской Федерации о бухгалтерском учете [7].

В отечественной практике оценки финансового состояния организации наиболее широкое распространение получил метод, основанный на экспресс-анализе и детализированном анализе финансового состояния компании. На первом этапе экспресс - анализа устанавливается целесообразность анализа

финансовой отчетности. На втором - оценка работы в отчетном периоде (на основе ознакомления с пояснительной запиской к балансу), определение динамики основных показателей деятельности, а также качественных изменений в имущественном и финансовом положении организации.

При оценке общего состояния предприятия используются значения, полученные при анализе бухгалтерского баланса и отчета о финансовых результатах. На начальном этапе, проводя анализ баланса, необходимым является изменение стандартной формы баланса в укрупненную (агрегированную) форму. Под агрегированием баланса понимается объединение однородных по экономическому содержанию статей баланса. Данная форма методологически и терминологически в основном совпадает с используемыми в мировой практике формами балансовых отчетов, а также более удобна для чтения и проведения анализа. Активы баланса при этом группируются по степени их ликвидности, а текущие пассивы - по сроку пога-

шения.

Валюта агрегированного баланса может отличаться от валюты бухгалтерского баланса на сумму задолженности учредителей, так как в статью «Уставной капитал» включается только оплаченный акционером капитал.

Отдельная строка агрегированного баланса - чистый оборотный капитал, определяемый как часть текущих активов (оборотного капитала), финансируемых за счет инвестированного капитала. Рост величины данного показателя означает повышение ликвидности компании и увеличение ее кредитоспособности. Чистый оборотный капитал (ЧОК) – это разница между текущими активами (ТА) и текущими обязательствами (ТО):

$$\text{ЧОК} = \text{ТА} - \text{ТО} \quad (1)$$

Критерием динамики роста организации является изменение значения финансовых показателей. Итогом данной части анализа является поиск источников увеличения или сокращения величины активов, по которым данные изменения произошли. На этом этапе ис-

пользуется показатель - коэффициент мобилизации дополнительного капитала (Кмдк), определяемый как отношение прироста чистого оборотного капитала (ЧОК) к приросту инвестиционного капитала (ИК) и отражающий, какая часть прироста инвестиционного капитала направлена на увеличение оборотных средств:

$$K_{\text{мдк}} = \frac{\Delta \text{ЧОК}}{\Delta \text{ИК}} \quad (2),$$

где ИК - изменение собственных средств + изменение долгосрочных обязательств. Если показатель коэффициента мобилизации превышает 100%, это говорит о том, что финансирование чистого оборотного капитала производилось как за счет собственных средств, так и за счет продажи (выбытия) части постоянных активов.

При отрицательных показателях прироста исходного уровня рассчитывать данное значение не имеет смысла. Для анализа финансового состояния предприятия, по нашему мнению, можно использовать такие обобщающие показатели, как ликвидность, привлечение заемных средств, оборачивае-

мость капитала, прибыльность, для характеристики которых можно использовать известные финансовые коэффициенты. Ликвидность оборотных активов включает:

- коэффициент абсолютной ликвидности. Вычисляется как отношение высоколиквидных текущих (оборотных) активов к краткосрочным обязательствам (текущим пассивам, краткосрочной задолженности);

- коэффициент быстрой (промежуточной) ликвидности. Вычисляется как отношение высоко- и среднеликвидных текущих (оборотных) активов к краткосрочным обязательствам (текущим пассивам, краткосрочной задолженности);

- коэффициент текущей ликвидности (коэффициент покрытия). Вычисляется как отношение текущих (оборотных) активов к краткосрочным обязательствам (текущим пассивам, краткосрочной задолженности).

Внешнее заимствование средств включает в себя:

- коэффициент соотношения заемных и собственных

средств (заемные средства)/(собственные средства предприятия);

- коэффициент долгосрочного привлечения заемных средств (долгосрочные займы)/(долгосрочные займы + собственные средства).

Оборачиваемость оборотных средств определяется продолжительностью одного оборота в днях или количеством оборотов за отчетный период и характеризуется следующими коэффициентами:

- коэффициент оборачиваемости счетов к получению (объем реализации в кредит)/(среднегодовая стоимость счетов);

- коэффициент оборачиваемости счетов к платежу (себестоимость реализованной продукции изменение величины запасов)/(среднегодовая стоимость счетов к платежу);

- коэффициент оборачиваемости товарно - материальных запасов (себестоимость реализованной продукции)/(среднегодовая стоимость товарно-материальных активов);

- коэффициент общей оборачиваемости средств (объем реализации)/(среднегодовая стоимость активов);

- коэффициент оборачиваемости собственного капитала (активов) (объем реализации)/(среднегодовая стоимость собственного капитала). Данный коэффициент показывает, сколько раз за период, обычно за год, совершается полный цикл производства и обращения, приносящий эффект в виде прибыли. Рассматриваемый вид актива является наиболее значимым из этих коэффициентов.

При рассмотрении финансовой устойчивости, можно отметить, что в мировой и российской практике используется следующая система показателей.

Коэффициент общей платежеспособности (Коп). Показывает долю собственного капитала (СК) в финансировании предприятия:

Коп = Собственный капитал/Суммарные обязательства.

Предприятие финансово устойчивое, если Коп > 0,5.

Коэффициент автономии (Кав) (концентрации собствен-

ного капитала). Характеризует долю владельцев компаний в общей сумме средств авансированных в его деятельность. Чем выше показатель этого коэффициента, тем более финансово устойчиво, стабильно и независимо от внешних источников предприятие.

$$K = \frac{СК}{ВБ} \quad (3),$$

где ВБ - валюта баланса;

СК - собственный капитал.

Назначение коэффициентов платежеспособности и автономии дает возможность оценить долю собственного капитала в структуре источников финансирования. При анализе финансовой устойчивости организации достаточно рассчитать один из них.

Коэффициент маневренности (Км) определяет, какая часть собственных средств находится в мобильной форме, позволяющей относительно свободно распоряжаться капиталом. Высокие значения коэффициента маневренности положительно характеризуют финансовое состояние.

$$K = \frac{СК - ПА}{СК} = \frac{СОС}{СК} \quad (4),$$

где СК - собственный капитал;
ПА - постоянные активы;
СОС - собственные оборотные средства.

Часть собственных источников финансирования текущих активов (Кста) - определяет, какая доля текущих активов (ТА) образована за счет собственного капитала.

Коэффициент иммобилизации (Ким) - характеризует соотношение постоянных и текущих активов, отражает, как правило, отраслевую специфику фирмы:

$$K_{\text{им}} = \frac{\text{ПА}}{\text{ТА}} \quad (5)$$

Коэффициент самофинансирования (Ксф) - показывает, какая часть чистой прибыли (ЧП) предприятия направлена на его развитие, т.е. на увеличение дополнительного капитала предприятия (ДК):

$$K_{\text{фнк}} = \frac{\Delta \text{ДК}}{\text{ЧП}} \quad (6)$$

Общий результат анализа инвестиционной привлекательности организации с использованием приведенных показателей должен производиться экспертами и специалистами, умеющими объяснить ту или

иную динамику необходимых показателей и дать ей оценку в конкретных условиях.

Расчеты вышеприведенных коэффициентов должны дать первое представление о достоверности финансовой отчетности. Слишком низкие или очень высокие показатели деятельности предприятия свидетельствуют об ошибке или обмане. В современных, часто неблагоприятных экономических условиях, слишком сбалансированные показатели могут, наоборот, поставить под сомнения их достоверность.

Территориальная привлекательность компании - система критериев выгодного для инвестора геопространственного положения и развития компании: макроэкономическое положение города или региона, где она находится, в национальном и международном рыночном хозяйстве, а также микрогеографическое положение компании внутри города. При оценке макроэкономического положения инвестор учитывает общий инвестиционный климат в регионе. Микрогеографическое положение оценивают ис-

ходя из показателей транспортного коэффициента; коэффициента удаленности от центра города; цены земли; коэффициента потенциальной интенсификации территории компании.

Экологическая привлекательность компании определяется на основе оценки экологической привлекательности:

- природной среды компании;
- производственного процесса;
- производимой продукции.

Социальная привлекательность компании является критерием конкурентоспособности компании, ее престижности для трудоустройства, привлекательности для инвестора. При анализе социального климата, в первую очередь, обращают внимание на:

- условия труда;
- организацию и оплату труда;
- развитость социальной инфраструктуры.

Проблемы современной экономики, с которыми сталкиваются российские компании в своей деятельности, к сожалению,

отодвигают на задний план такие важные аспекты, как: уровень корпоративного управления, создание благоприятного имиджа компании, ее финансовая прозрачность. Практически у всех российских предприятий эти области являются проблемными, и многие компании уже ведут активную деятельность по их устранению. Основная характеристика инвестиционного процесса с точки зрения доходности и рискованности вложения средств, в особенности для сторонних инвесторов - это состояние инвестиционной привлекательности системы. Для того чтобы адекватно и эффективно управлять инвестиционной привлекательностью экономической системы, необходимо уметь максимально точно оценивать влияние отдельных составляющих инвестиционной привлекательности и иметь корректные методики оценки инвестиционной привлекательности. Инвестиционная привлекательность компании напрямую зависит от группы показателей делового риска, что в свою очередь определяет их значимость (уровень

корпоративного управления, зависимость от покупателей и поставщиков, региональные и отраслевые риски, доли и периода деятельности клиента на рынке влияют на рейтинг инвестиционной привлекательности).

Таким образом, определив конкретные цели и задачи для достижения инвестиционной привлекательности, в со-

временных условиях можно эффективно и рационально привлечь ресурсы, снижая стоимость и увеличивая срок ссуд, что в свою очередь способствует развитию бизнеса и повышает его рентабельность. Решение именно этих задач создает благоприятный фон для развития инвестиционной привлекательности предприятия.

Литература

1. Финансовое управление фирмой / В.И.Терехин, С.В. Моисеев, Д.В.Терехин, С.Н.Цыганков; под ред. В.И.Терехина. - М.: ОАО «Изд-во «Экономика», 2008. С. 92.
2. Шеремет А. Д., Сайфулин Р. С. Методика финансового анализа. - М.: Инфра-М, 2005.
3. Родионова В.М., Федотова М.А. “Финансовая устойчивость предприятия в условиях инфляции” Москва “Перспектива” 2005.
4. Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: 2-е изд., - Мн.: ИП "Экоперспектива", 2007.
5. Практикум по финансовому менеджменту: учебно-деловые ситуации, задачи и решения. /Под ред. Е.С. Стояновой. 3-е изд. - М.: "Перспектива", 2000.
6. Экономика предприятия: Учебник / Под ред. проф. О.И. Волкова. - 2-е изд., перераб. И доп. - М.: ИНФРА-М, 2000.
7. Федеральный закон "О бухгалтерском учете" от 21.11.1996 N 129-ФЗ-URL:
<http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=103080;fld=134;dst=4294967295> [дата обращения: 15.06.2010].

Исследование методов управления персоналом

В.И. Астахова, аспирант, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Московской области «Королёвский институт управления, экономики и социологии», г. Королёв, Московская область

В настоящей статье рассмотрены методы управления персоналом: основные понятия, система методов управления персоналом на предприятии, объекты управления, роль методов в управлении персоналом, их позитивные и негативные воздействия, а также предложена их классификация с точки зрения разных авторов. Автором установлено, что в управленческой практике методы выступают как взаимодополняющие требования в работе с персоналом, которые тесно переплетаются между собой и направлены на достижение целей организации.

Методы управления, классификация методов, система методов управления персоналом на предприятии, стимулирование персонала.

Методы выполняют важную роль в управлении, так как с их помощью осуществляются способы управленческих воздействий на персонал. Использование системы методов при изучении новых проблем управления позволяет увеличить информацию об управлении и о закономерностях происходящих в нем процессов и явлений, благоприятствуя развитию теории управления.

Методы управления различаются способом, характером воздействия руководите-

лей на подчиненных, для выполнения координации их деятельности в процессе функционирования организации.

Управление персоналом выполняется, используя различные способы воздействия на сотрудников. В литературе можно увидеть разнообразные классификации методов.

А.К. Семенов предлагает классификацию методов управления персоналом, выделяя три группы [2, с.86]: экономические, административные (иногда их называют организацион-

ными) и социально - психологические методы.

1) Экономические методы управления представляют собой совокупность способов воздействия на экономические интересы объекта управления, основанных на сознательном использовании требований экономических законов.

2) Административные методы характеризуются их соответствием правовым нормам и основываются на власти, взысканиях и дисциплине.

3) Социально - психологические методы направлены на управления социально - психологическими процессами в коллективе для достижения поставленной цели при условии сохранения здоровья работников и хорошего морально - психологического климата в коллективе, соблюдения законодательства и требований нормативных актов.

Экономические методы являются способом осуществления управляющих воздействий на персонал на основе использования экономических законов и категорий. Экономические методы должны базироваться на товарно - денежных отношениях рыночной экономики [1, с.814].

Экономические методы управления представляют собой совокупность способов воздействия на экономические интересы объекта управления, основанных на сознательном использовании требований экономических законов [2, с.86].

Главным экономическим методом управления является стимулирование персонала, направленное на повышение эффективной и качественной работы каждого.

К современным видам стимулирования относят:

- предоставление работнику медицинского страхования;
- предоставление льгот в обучении, повышении квалификации;
- беспроцентные ссуды;
- участие работника в распределении прибыли организации;
- льготные условия покупки акций компании и т.п.

В условиях рыночной системы хозяйствования и сложного взаимодействия системы цен, прибылей и убытков, спроса и предложения увеличивается роль экономических методов управления. Они выступают важнейшим условием

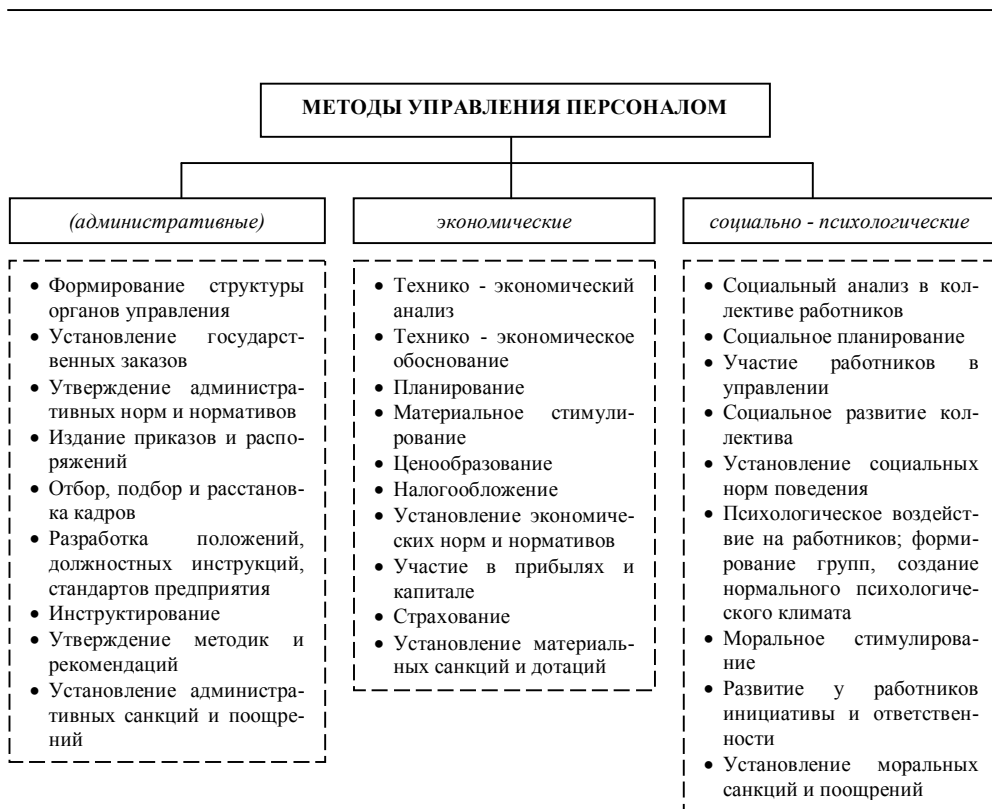


Рис.1. Система методов управления персоналом [3, с.31]

создания целостной и эффективной системы управления экономикой организации.

Экономические методы выступают в качестве различных способов воздействия руководителей на персонал для достижения поставленных целей. При позитивном использовании экономических методов, конечный результат проявляется в хорошем качестве продукции и высокой прибыли. При неправильном использовании экономических законов, их игнорировании или пренебрежении ими, можно ожидать низ-

ких или негативных результатов (убытки, затоваривание, неплатежи, забастовки, банкротство) [1, с.822].

Административные методы - это установление административных норм принятия решений и распоряжений, контроля за их осуществлением, работа с кадрами управленческого аппарата, привлечение способных работников к принятию управленческих решений, поддержание у персонала высокого уровня организованности, порядка и исполнительской дисциплины [4, с.40].

Административные методы направлены на такие способы поведения, как осмысленная необходимость трудовой дисциплины, ответственность, стремление человека трудиться в определенной организации, на культуру трудовой деятельности, и нередко претворяются мерами принуждения в целях дисциплинирования персонала.

Эти методы имеют прямой характер воздействия: так как любой регламентирующий и административный акт должен обязательно исполняться.

Различают три группы проявления административных методов управления:

1) обязательное исполнение (запрет, указание, и т.д.);

2) компромиссные (консультация, и т.д.);

3) рекомендательные (разъяснение, предложение и т.д.).

Стоит отметить, что методы административного управления имеют позитивные и негативные воздействия [1, с.812]. Социально - психологические методы управления направлены на управление социально - психологическими процессами в коллективе для достижения поставленной цели при условии сохранения здоровья

работников и хорошего морально - психологического климата в коллективе, соблюдения законодательства и требований актов [2, с.89].

Социальные процессы происходят на четырех ступенях:

- на уровне общества (государства);

- на уровне коллектива (организации);

- на уровне рабочей группы;

- на уровне индивида (личности).

По объему и способам воздействия эти методы можно выделить в два основных блока: социологические методы, которые направлены на группы людей и их взаимодействие в процессе трудовой деятельности; психологические методы, которые направленно влияют на личность конкретного человека.

Цель социально - психологических методов управления - познание и использование законов психической деятельности людей для оптимизации психологических явлений и процессов в интересах общества и личности. В этом состоит единство, тесная связь и взаимообусловленность социальных и психологических методов управления.

Табл. 1. Позитивные и негативные воздействия методов административного управления

<i>Позитивный метод воздействия</i>	<i>Негативный метод воздействия</i>
<p><i>1. Рост уровня регламентации управления (организационное воздействие)</i></p> <p>1.1 Наличие хорошо проработанного устава предприятия со свободным доступом к нему работников.</p> <p>1.2 Развитие партнерских отношений администрации и профсоюзов через коллективный договор.</p> <p>1.3 Разработка чётких Правил внутреннего трудового распорядка и работа с персоналом в соответствии с ГК.</p> <p>1.4 Наличие четкой организации и штатных структур и их ежегодная корректировка в связи с изменениями условий производства.</p> <p>1.5 Разработка чётких положений о подразделениях, регламентирующих административные и функциональные связи внутри предприятия.</p> <p>1.6 Наличие четких должностных инструкций с определением функциональных особенностей работника и нормированием труда.</p> <p>1.7 Развитие контрактной системы организации и оплаты труда и увеличение удельного веса сотрудников, имеющих контракты.</p>	<p><i>1. Неэффективное организационное воздействие на персонал:</i></p> <p>1.1 Типовой устав предприятия, хранящийся за «семью печатями».</p> <p>1.2 Принятие формальных коллективных договоров (или отсутствие их на предприятии) и конфронтация с профсоюзам.</p> <p>1.3 Использование типовых или устаревших Правил внутреннего трудового распорядка, работа с персоналом с нарушением ТК.</p> <p>1.4 Отсутствие или пользование устаревшей организационной структурой, наличие в штатном расписании «подснежников».</p> <p>1.5 Отсутствие или пользование устаревшими положениями о подразделениях, не отвечающими условиям производства.</p> <p>1.6 Отсутствие должностных инструкций, ориентация на устные указания руководства, использование устаревших инструкций.</p> <p>1.7 Отсутствие или ликвидация контрактной системы организации и оплаты труда.</p>
<p><i>2. Эффективные виды распорядительных воздействий:</i></p> <p>2.1 Чёткие приказы с указанием состояния вопроса, мероприятий, ресурсов, сроков и ответственных.</p> <p>2.2 Чёткие распоряжения заместителей директора с указанием оперативных поручений.</p> <p>2.3 Чёткие устные указания руководства на всех уровнях управления.</p> <p>2.4 Применение системы контроля исполнения документов на предприятии.</p>	<p><i>2. Неэффективные виды распорядительных воздействий:</i></p> <p>2.1 Расплывчатые или противоречивые приказы с констатацией состояния вопроса и без чётких мероприятий.</p> <p>2.2 Расплывчатые или противоречивые распоряжения заместителей директора.</p> <p>2.3 Нечёткие и противоречивые устные указания руководства.</p> <p>2.4 Отсутствие системы контроля исполнения документов на предприятии или её низкая эффективность.</p>
<p><i>3. Баланс между административными методами наказания и поощрения:</i></p> <p>3.1 Сокращение текучести персонала, анализ причин увольнения и разработка мер по их устранению.</p> <p>3.2 Увольнение работников по инициативе администрации только в случае грубого нарушения внутренних нормативных документов.</p> <p>3.3 Исключительное и редкое использование методов наказания сотрудников (строгий выговор и выговор).</p> <p>3.4 Эффективное применение методов административного поощрения сотрудников за достигнутые результаты (повышение по должности, увеличение оплаты труда, направление на стажировку).</p> <p>3.5 Использование японского правила: упущения записываются, достижения поощряются.</p>	<p><i>3. Дисбаланс между административными методами наказания и поощрения:</i></p> <p>3.1 Рост текучести персонала, отсутствие анализа причин увольнения.</p> <p>3.2 Безразличное отношение к увольнению сотрудников, расправа с неудобными и т. д.</p> <p>3.3 Частое и не всегда обоснованное использование методов наказания сотрудников для острастки других.</p> <p>3.4 Отсутствие связи административного поощрения с достигнутыми сотрудником результатами (объявление выговора и затем повышение в должности).</p> <p>3.5 Отсутствие чётких правил наказания и поощрения.</p>

Однако между ними существует и различие: при помощи социальных методов осуществляется управление отношениями в группах и между группами; при помощи психологических - управление поведением индивида и межличностными отношениями в группе.

Социально - психологические методы управления используют неформальные факторы, интересы личности, группы и коллектива.

Объектами управления социально - психологическими процессами являются:

- личностные характеристики работников, а также их психологические и психологические особенности (индивидуальные особенности сотрудников, включающие их деловые качества и свойства личности, не имеющие непосредственного отношения к выполняемой профессиональной деятельности.);

- способы организации труда и рабочих мест; (где работник должен находиться и где он выполняет работу);

- система подбора, расстановки, подготовки и переподготовки кадров;

- информационное обеспечение и его использование

- (предоставление информации, необходимой для осуществления какой - либо деятельности, оценки состояния чего-либо, совершенствования чего - либо, предупреждения нежелательных (опасных) ситуаций и др. Основными требованиями, предъявляемыми к информационному обеспечению, являются: полнота, достоверность, адресность, оперативность предоставления информации.);

- система стимулирования работников;

- морально - психологический климат в коллективе (отсутствие давления руководителей на подчиненных, доброжелательность, доверительность, согласие и единство и пр.);

- социально - бытовые условия работников;

Социально - психологические методы исследования представляют необходимые данные для подбора, оценки, расстановки и обучения персонала.

Совершенствование управления и эффективность деятельности находятся в неразрывной связи от способности руководителя использовать различные методы социально - психологического анализа,

Табл. 2. Позитивные и негативные воздействия социально-психологические методов управления

Позитивный метод воздействия	Негативный метод воздействия
<p><i>1. Формирование морального кодекса (правил) взаимоотношений сотрудников.</i></p> <p>1.1. Разработка философии предприятия, регламентирующей внутрифирменные правила взаимоотношений.</p> <p>1.2. Чёткое следование философии предприятия на всех уровнях управления и во всех подразделениях.</p> <p>1.3. Обеспечения соответствия государственной и внутрифирменной кадровой политики.</p> <p>1.4. Развитие корпоративной культуры и партнерских взаимоотношений сотрудников.</p> <p>1.5. Реализация принципов патернализма: сотрудники фирмы образуют одну большую семью.</p>	<p><i>1. Применение размытого морального кодекса, основанного на двойной морали.</i></p> <p>1.1. Отсутствие философии предприятия, ориентация только на формальные взаимоотношения сотрудников.</p> <p>1.2. Нарушение общественных и внутрифирменных норм в угоду личным интересам лидеров и руководителей.</p> <p>1.3. Доминирование внутрифирменной кадровой политики над государственной, религиозными нормами поведения и общественной моралью.</p> <p>1.4. Игнорирование корпоративной культуры и поддержка групповых интересов подразделений.</p> <p>1.5. Реализация принципов индивидуализма, личных интересов и поощрения только лучших членов коллектива.</p>
<p><i>2. Эффективные социальные методы воздействия.</i></p> <p>2.1. Постоянное поведение социологического анкетирования в коллективе о состоянии климата и роли руководителей.</p> <p>2.2. Проведение интервьюирования и личного наблюдения в коллективе, ориентация на демократический стиль руководства.</p> <p>2.3. Планирование социального развития коллектива на основе обеспечения роста жизненного уровня и социальных нормативов.</p> <p>2.4. Поддержка соревновательности и инициативности сотрудников, накопленных традиций.</p>	<p><i>2. Неэффективные социальные методы воздействия.</i></p> <p>2.1. Игнорирование социологического анкетирования и поддержка неформальных методов сбора информации (слухи, сплетни и др.).</p> <p>2.2. Поддержка формальных правил взаимоотношений и создания барьеров в звене руководителя – подчинённый.</p> <p>2.3. «Сбрасывание» проблем социального развития коллектива на городские власти и инфраструктуру сервиса.</p> <p>2.4. Ориентация на рыночную конкуренцию, игнорирование соревновательности и инициативности сотрудников.</p>
<p><i>3. Рациональные психологические методы воздействия на персонал.</i></p> <p>3.1. Формирование хорошего психологического климата в коллективе на основе четкого соблюдения прав человека и психологических методов исследования.</p> <p>3.2. Эффективное использование психологических методов мотивации: внушение, убеждение, подражание, вовлечение, побуждение (теория “У”).</p> <p>3.3. Проведение психологического тестирования сотрудников и организации индивидуальной работы с ними с учётом типа личности, темперамента.</p> <p>3.4. Организация психологической службы и психологических консультаций для сотрудников.</p> <p>3.5. Проведение психологических тренингов и семинаров для руководителей всех уровней управления.</p>	<p><i>3. Неэффективные психологические методы воздействия.</i></p> <p>3.1. Создание нервозности и психологического дискомфорта в коллективе, игнорирование прав человека и психологических методов.</p> <p>3.2. Неэффективное использование психологических методов мотивации и ориентация на командование, принуждение и наказание (теория “Х”).</p> <p>3.3. Отсутствие или эпизодическое тестирование сотрудников и работа с ними без учёта свойств личности («рабочая лошадь»).</p> <p>3.4. Увольнение социальных психологов или игнорирование их роли в коллективе.</p> <p>3.5. Игнорирование психологических тренингов или проведение их только для высшего руководства.</p>

профилактики и разрешения разнообразных конфликтов, возникающих в возглавляемых коллективах.

Для гарантии исполнения социально - психологические методы требуются знания и умение руководства. В своей деятельности для наилучшего использования социально - психологических методов, руководителю следует формировать трудовой коллектив с учетом психологической совместимостью, удовлетворение социальных и духовных потребностей трудового коллектива и отдельных работников, опираться на наиболее активных, сознательных, авторитетных членов коллектива.

Социально - психологические методы также имеют позитивное и негативное воздействие [1, с.515].

Любое предприятие, основанное на труде большого числа людей, нуждается в совершенствовании системы управления персоналом. С каждым годом появляется много различных технологий управления человеческими ресурсами, но неизменным остается тот факт, что каждый работник -

это, прежде всего человек со своими личными социальными, психологическими и физиологическими особенностями.

В настоящее время наблюдается тенденция изменения мотивации руководства персоналом: первостепенное значение играют экономические и социально - психологические методы управления персоналом демократизация и развитие рыночных отношений понизили роль административных методов в организациях; руководство теперь заинтересованно на взаимном сотрудничестве персонала и администрации для реализации намеченных целей.

Таким образом, в управленческой практике методы выступают как взаимодополняющие требования в работе с персоналом, которые тесно переплетаются между собой и направлены на достижение целей организации.

Эффективность применения методов определяется соответствием общим закономерностям развития общества, государства, его институтов и переводом их в определенные правила управленческой деятельности.

Литература

-
1. Егоршин А. П. Управление персоналом. Н. Новгород: НИМБ, 1997. С. 482.
 2. Основы менеджмента : Учебник / А.К. Семенов, В.И.Набоков.-7- е изд., перераб. и доп.-М.: Издательско - торговая корпорация «Дашков и К», 2009 с.86.
 3. Справочник директора предприятия. измен. и доп. М.: ИНФРА-М, 2000. С. 311.
 4. Управление персоналом :Учебник / Общ. ред. А.И. Турчинова.- М.: Изд-во РАГС, 2003. с.40.
 5. Управление персоналом: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям «Менеджмент организации» и «Управление персоналом»/ Шлендер П.Э.и др.; под. ред. проф. П.Э. Шлендера.- М: ЮНИТИ-ДАНА, 2005.-320 с.
 6. Управление персоналом: Учебник для вузов / Под ред.Т.Ю. Базарова, Б. Л. Еремина. – 2-е изд., перераб. И доп.-М.: ЮНИТИ, 2007 - 560 с.
 7. Управление персоналом: Учебник для вузов.6-е изд., доп. и перераб. – Н.Новгород: НИМБ, 2007. С.814.

Совместные проекты НИИ Космических систем имени А.А. Максимова и Королевского института управления, экономики и социологии в рамках ФЦП «Научные и научно - педагогические кадры инновационной России»

А.Б. Бахур, к. т. н, главный специалист,
«НИИ космических систем имени А.А. Максимова» - филиал ФГУП
«ГКНПЦ им. М.В. Хруничева», г. Юбилейный, Московская область

В статье дается краткая характеристика работ, развиваемых в сотрудничестве НИИ КС и КИУЭС. В основе работ развитие инженерных аспектов биокибернетики. Это и создание новых технологий проектирования малых космических аппаратов и, в перспективе, совершенствование методов управления предприятиями, в том числе с использованием математических аналогов. Однако, кроме этих идей, есть и более отдаленные, но от этого - не менее интересные, связанные с использованием ряда аспектов теории этногенеза.

Федеральная целевая программа, биокибернетика, сотрудничество, «черный ящик».

Запуск Федеральной целевой программы «Научные и научно - педагогические кадры инновационной России на 2009-2013 годы» открыл новые возможности для проектов сотрудничества НИИ космических систем имени А.А. Максимова и Королевского института управления, экономики и социологии.

В первую очередь - это создание научно - образова-

тельных центров. Можно отметить, что научно - образовательные центры - это давно назревавшая форма сотрудничества ВУЗов и научно-промышленных организаций. Не секрет, что наше интеллектуальное производство испытывает дефицит кадров т.н. среднего возраста. «Распадается связь времен», если слегка перефразировать слова принца Гамлета. «Затянуть» этот раз-

рыв возможно только интенсифицировав подготовку студентов и молодых специалистов. Для этого необходимо их включать в группы, ведущие перспективные исследования.

Именно такую возможность предоставляет ФЦП «Кадры». В конкурсах разыгрывается возможность выполнения именно тех исследований, тематика которых представляет интерес для исполнителя. Условиями конкурса является выполнение требований по внедрению результатов НИР в учебный процесс, привлечение к НИР студентов и молодых специалистов, и подготовка ими на основе результатов исследований квалификационных работ и публикаций. Это позволяет существенно изменить отношения учебного и производственного процессов.

Создание НОЦ «Космическая инноватика» стало толчком к дальнейшему развитию сотрудничества между НИИ КС имени А.А. Максимова и КИУ-ЭС. Возникла возможность выполнения совместных исследовательских программ.

В настоящее время уже

реализуется программа, основанная на развитии аспектов решения задачи «черного ящика», сформулированной еще Норбертом Винером [3]. Смысл этого решения в схеме описания структурно - функциональной организации системы, рассматриваемой как «черный ящик». В отличие от изложенного в «Кибернетике» мы располагаем описанием этой схемы и можем ее использовать для решения проблемы связи входа и выхода. Еще одной особенностью полученной схемы структурно-функциональной организации является то, что в ней используются известные, теоретически описанные особенности управления в биологическом организме [1].

Первым исследовательским проектом этой программы являются работы по созданию технологии проектирования малых космических аппаратов и микроспутников, выполняемые в рамках госконтракта № 02.740.11.0469. Идея НИР достаточно очевидна. Если вновь создаваемый космический аппарат рассматривать как «черный ящик», характеристики ко-

того следует определить, то имеющееся решение задачи «черного ящика» - схема структурно-функциональной организации может стать «направляющей» для вычисления этих характеристик. Такой подход позволяет формализовать ранние стадии проектирования, на которых решения пока принимаются эвристически. Кроме того, сама идея открывает возможность использования в устройстве создаваемой техники закономерности организации и управления биологическим организмом, что открывает новые возможности ее совершенствования.

Моменты новизны в выполняемой НИР: постановка задачи проектирования, формализация на этой основе процедуры проектирования до уровня технологической последовательности, внесение в устройство технических систем закономерностей организации и управления биологическим организмом.

Полезные свойства - снижение за счет формализации трудоемкости проектных работ, улучшение ряда важных харак-

теристик проектируемых КА на основе использования закономерностей организации и управления биологическим организмом.

Перспективность - использование этой схемы проектирования для технических систем разной специализации, и для систем не только технического плана (эти аспекты также освещаются в работе), возможность предложений по усовершенствованию существующих пакетов автоматизированного проектирования.

Закрепление новых подходов к проектированию в практике возможно только через организацию подготовки специалистов. Это создание новых учебных курсов для студентов профильных ВУЗов и для повышения квалификации действующих специалистов. Для этого формируется программа внедрения результатов в учебный процесс.

Планируемые результаты НИР:

- технология системного проектирования малых космических аппаратов и микро-спутников, использующая осо-

бенности структурно - функциональной организации биологического организма;

- проект и демонстрационный макет стенда имитационного моделирования схемы функционирования малых космических аппаратов и микроспутников (разработка ведется ИПМ им. М.В. Келдыша РАН);

- программа внедрения результатов НИР в учебный процесс и методические разработки учебных программ подготовки студентов профильных ВУЗов, повышения квалификации специалистов отрасли, подготовки операторов управления малыми космическими аппаратами и микроспутниками в составе орбитальных группировок (разработка ведется как ИПМ им. М.В. Келдыша РАН (базовый ВУЗ – МФТИ), так и Королевским институтом управления, экономики и социологии).

Следующим шагом программы, основанной на развитии аспектов решения задачи «черного ящика», является построение моделей предприятий. В настоящее время уже подготовлена и подана в конкурсную комиссию заявка на проведение

такой научно - исследовательской работы.

И здесь предприятие рассматривается как «черный ящик». С помощью найденного решения можно получить его закон управления – закон, связывающий решения по управлению предприятием в целом с исполнением отдельных функций. Таким образом, появится возможность «вычислять» административное построение предприятия. Такой подход дает метод там, где используются эвристические и эмпирические процедуры типа *Balanced ScoreCard* [5]. Кроме того, сама идея открывает возможность использования в схеме управления предприятием закономерностей организации и управления биологическим организмом.

Моменты новизны в выполняемой НИР: разработка проблемы переноса моделей из теории управляемого движения механических систем в область микроэкономики, постановка задачи моделирования, разработка проекта и демонстрационного макета математического аналога предприятия. Здесь

стоит отметить, что предпринятая НИР может рассматриваться как продолжение тех работ, которые в свое время проводил Дж. Форрестер [6].

Полезные свойства – получение более развитых схем поддержки решений по управлению предприятием, диагностики его состояния, основанных на системном анализе связей нефинансовых и финансовых показателей.

Перспективность - использование полученных результатов для разработки систем автоматизированного управления предприятием.

Закрепление новых подходов к решению микроэкономических проблем возможно только через организацию подготовки специалистов. Это создание новых учебных курсов для студентов профильных ВУЗов и для повышения квалификации действующих специалистов. Для этого формируется программа внедрения результатов в учебный процесс.

Планируемые результаты НИР:

- метод построения системных моделей предприятия, с

- использованием в их структурно - функциональной организации особенностей управления биологическим организмом;

- теоретические положения по управленческому учету на предприятиях, основанных на полученной модели;

- проект и демонстрационный макет математического аналога предприятия;

- программа внедрения результатов НИР в образовательный процесс;

- методическая разработка программы подготовки студентов профильных ВУЗов;

- методическая разработка программ семинаров повышения квалификации специалистов по управлению предприятиями.

Однако, программа разработки решения задачи «черного ящика» не исчерпывает возможностей взаимодействия НИИ КС имени А.А. Максимова и КИУЭС в рамках НОЦ «Космическая инноватика». Кроме этого есть идеи развития теории этногенеза Л.Н. Гумилева [4] в приложении к подготовке специалистов, которые должны работать на предпри-

ятиях, способных к модернизации и освоению инноваций. Не менее интересно осмысление опыта работы наших замечательных инновационных КБ для подготовки инженеров высшей категории. Здесь мы столкнемся с необходимостью разработать восприятие проектируемого изделия как феномена [2]. Эти идеи нуждаются в разработке, чтобы в последующем выставить заявку на выполнение на их основе полноразмерной НИР.

Такие проекты безусловно полезны и для НИИ КС имени А.А. Максимова, и для КИУЭС поскольку способствуют как формированию новых инструментов организации и поддержки инженерных работ, так и внесению новых элементов в учебный процесс, что позволяет готовить специалистов с новыми качествами. Но, не менее важно, что все это является развитием идеи сотрудничества ВУЗов промышленных предприятий [7].

Литература

1. Бахур А.Б. Системные идеи в современной инженерной практике. – М.: Пров-пресс, 2000.
2. Бахур А.Б. О «естественниках» и «гуманитариях» - URL: http://www.strf.ru/science.aspx?CatalogId=222&d_no=27159 [дата обращения: 10.02.2010].
3. Винер Н. Кибернетика, или управление и связь в животном и машине. – М. Сов. Радио, 1968.
4. Гумилев Л.Н. Этногенез и биосфера Земли. – М.: АСТ, 2005.
5. Каплан Р., Нортон Д. Система сбалансированных показателей. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2004.
6. Форрестер Дж. Основы кибернетики предприятий (индустриальная динамика). – М.: Прогресс, 1971.
7. Шепелев Г.В. Роснаука запускает два новых проекта. - URL: http://www.strf.ru/organization.aspx?CatalogId=221&d_no=27051 [дата обращения: 09.02.2010]

Нейронные сети управления

В.М. Белый, к.т.н., профессор кафедры информационных технологий и управляющих систем, декан информационно-технологического факультета,

В.Н. Зиновьев, д.т.н., профессор кафедры информационных технологий и управляющих систем, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Московской области «Королевский институт управления, экономики и социологии», г. Королев, Московская область

И.В. Маренникова, к.э.н., менеджер, ЗАО «Компания Транс-ТелеКом», г. Королев, Московская область

Статья посвящена новому инновационному направлению в развитии современных информационных технологий - построению нейросетей. Рассмотрены общие понятия нейросетей как очередного этапа развития информационных технологий, особенно в области обработки образов. Приведены отличительные черты образной информации. Дается понятие нейросети в виде архитектуры обработки образов. Авторы приводят описание нейросетевой обработки образов. Приводят описание области применения нейро - технологий. В статье рассматривается человеко-машинный интерфейс: чтение текста, распознавание речи. Проведено сравнение нейросетей и искусственных органов чувств.

Нейросети, информационные технологии, обработка образов.

Нейросети - естественная архитектура обработки образов

То, что нейросетевая архитектура наилучшим способом приспособлена к обработке образной информации, недву-

смысленно демонстрируют успехи естественных нейросетей. Перечисленные ниже отличительные черты нейросетевой архитектуры свидетельствуют о ее специализации именно к обработке образной информации.

Коннекционизм

Отличительной чертой нейросетей является глобальность связей. Базовые элементы - нейроны - изначально нацелены на работу с широкополосной информацией. Каждый входной нейрон нейросети, как правило, связан со всеми ее рецепторами. Напротив, базовые элементы современных последовательных ЭВМ - логические вентили - имеют лишь два входа.

Локальность и параллелизм вычислений

Массовый параллелизм нейро-вычислений, необходимый для эффективной обработки образов, обеспечивается локальностью обработки информации в нейросетях. Каждый нейрон реагирует лишь на локальную информацию, поступающую ему в данный момент от связанных с ним таких же нейронов, без апелляции к общему плану вычислений, обычной для универсальных ЭВМ. Таким образом, нейросетевые алгоритмы локальны, и нейроны способны функционировать параллельно [17].

Программирование: обучение, основанное на данных

Отсутствие глобального плана вычислений в нейросетях предполагает и особый характер их программирования. Оно также носит локальный характер: каждый нейрон изменяет свои "подгоночные параметры"-синапсы - в соответствии с поступающей к нему локальной информацией об эффективности работы сети. Режим распространения такой информации по сети и соответствующей ей адаптации нейронов носит характер обучения. Такой способ программирования в максимальной степени отражает специфику требуемого от сети способа обработки данных, ибо алгоритм не задается заранее, а порождается самими данными - примерами, на которых сеть обучается. Именно таким образом в процессе самообучения биологические нейросети выработали столь эффективные алгоритмы обработки сенсорной информации [18].

Существенной особенностью нейросетей является их способность к обобщению, по-

зволяющая обучать сеть на ничтожной доле всех возможных ситуаций, с которыми ей, может быть, придется столкнуться в процессе функционирования. В этом их разительное отличие от обычных ЭВМ, программа которых должна заранее предусматривать их поведение во всех возможных ситуациях.

Нейросетевая обработка образов

В зависимости от типа выходной информации нейросеть может выполнять различные операции с образами. Если выход сети - такой же размерности, как и вход, то сеть осуществляет преобразование образов. Обычно для этой цели используются сети с обратными связями. Если же размерность выхода много меньше размерности входа - сеть осуществляет сжатие информации или перевод образной информации в символную. Такие сети, как правило, имеют слоистую структуру с однонаправленной обработкой информации.

Преобразование образов

Типичным применением нейросетей является ассоциативная память, когда сеть восстанавливает один из записанных в ней информационных образов по частичной информации на входе. Если число записанных образов невелико, то даже относительно небольшой фрагмент исходного образа может служить ключом к такого рода ассоциативному воспроизведению хранящейся в памяти информации. В противоположном частном случае очень емкой памяти, сеть способна восстанавливать относительно небольшие искажения исходных образов, например при передаче их по зашумленному каналу связи, или повреждениях носителя информации. В отличие от традиционных баз данных, скорость выборки информации из ассоциативной памяти не зависит от объема хранящейся в ней информации. Поэтому организация ассоциативного поиска в базах данных является одной из перспективных сфер применения нейросетей.

Образы не обязательно

должны соответствовать сенсорной информации. Состояние сети может отражать конфигурацию какой-то сложной системы. В последнем случае можно использовать сеть для оптимизации состояния этой системы. Для этого обычно используют сети с симметричными обратными связями, для которых можно определить понятие энергии, постоянно уменьшающейся при работе сети. Если эта энергия будет соответствовать целевой функции, динамика сети за несколько итераций определит одно из локально наилучших решений задачи оптимизации.

Сжатие образов

В общем виде отображение образной информации в символьную можно трактовать как распознавание образов. В зависимости от типа символов оно может принимать вид классификации образов, ранжирования (оценки) образов и даже предсказания поведения временных рядов. В последнем случае образом является отрезок временного ряда, а выход-

ным значением - следующее по времени значение ряда. Если при обучении сети ей не указываются аргіогі выходные значения, классификация превращается в **кластеризацию**, когда сеть сама распознает степень близости поступающих на вход образов и разбивает их на соответствующие кластеры.

Способность нейросетей к **сжатию** информации можно использовать для хранения и передачи образов с высокой степенью избыточности, для выявления главных компонент и других способов статистической обработки информации. Отличие нейросетевых алгоритмов от традиционных - в их принципиальной параллельности.

Области применения нейро - технологии

Описав типичные приложения нейросетей, остановимся более подробно на конкретных примерах их применения в различных областях. Эти сведения о применениях нейросетей в конкретных отраслях можно найти в обзорах:

[1,3,4,8]. Много примеров приводится также в отличном вводном курсе [6].

Человеко-машинный интерфейс: чтение текста и распознавание речи

Расширение возможностей человеко-машинного интерфейса с помощью искусственного зрения и распознавания речи является, пожалуй, наиболее сильным побудительным мотивом для развития нейросетей. Когда значительная часть населения (в развитых странах - большая его часть) сталкивается в своей повседневной деятельности с компьютерами, клавиатурный ввод информации, существенно ограничивающий возможности человеко-машинного общения, является фактором, снижающим эффективность общественного производства. Это ограничение настолько привычно, что часто даже не замечается. Представим, однако, во что превратилось бы общение между людьми, будь оно ограничено лишь строчками текста - без звуков и зрительных образов.

Первоочередной задачей искусственного зрения является проблема чтения. На распознавание букв были нацелены первые практические разработки в области нейросетей - перцептроны Розенблатта, эта тема была центральной и для последующих разработок. Не удивительно, что в этой области достигнуты значительные успехи, о чем свидетельствуют приведенные ниже примеры.

Распознавание рукописного текста с помощью нейросетей используется в персональных электронных органайзерах многих фирм, в частности в моделях ThinkPad (IBM) и Newton (Apple Computers). Использование нейросети в органайзере ThinkPad уменьшило число ошибок на 40% по сравнению с прежней системой распознавания, а в последней версии Newton нейросетям удалось, по некоторым сведениям, достичь поистине впечатляющих результатов.

Многие банки разрабатывают системы считывания рукописных форм, таких, как банковские чеки. Подобная система Quick Strokes - IFPS фир-

мы Mitek Systems была установлена в 1993 году в Федеральном резервном банке Чикаго [14,17].

По заказу федеральной почтовой службы США была разработана нейросеть для распознавания почтовых индексов. После тренировки сети с использованием около 10,000 цифр с реальных конвертов, достигнута вероятность ошибки около 1 % (в 9% случаев сеть отказывалась гарантировать точность распознавания).

Фирма Nestor Inc. разработала систему распознавания японских иероглифов Каньи. В первоначальной версии система могла распознавать около 2500 иероглифов с точностью 92%, что соответствует уровню грамотности рядового японца (от 1800 до 3000 иероглифов) [6,18].

Распознавание речи также имеет большое практическое значение - в системах управления или в быту - когда человек управляет электронными приборами голосом, для ввода текстовой информации - вместо стенографисток, для систем искусственного перево-

да, например, в реальном масштабе времени при международных разговорах. Пока что успехи нейросетей в этой области ограничены, в основном, убедительными доказательствами их способности к распознаванию отдельных групп фонем, превосходящих остальные методы распознавания. Хороший обзор этого направления можно найти в работе [6].

Искусственные органы чувств

Кроме зрительной информации и слуха существуют и другие виды сенсорной информации. У человека их всего пять, однако, ничто не ограничивает число искусственных "органов чувств" у компьютеров. Любые приборы и датчики способны поставлять различного рода сенсорную информацию, расширяя окно общения компьютеров с внешним миром. В качестве примеров сенсорных образов могут служить тепловые и радиационные поля в ядерных реакторах, химический состав рабочей смеси в химических и биохимических реакторах, показания радаров,

сонаров и сейсмо - датчиков и т.д. Несколько примеров применения нейросетей в этой области приведено ниже.

Нейросеть, разработанная для диспетчерских служб аэропортов, распознает и отслеживает объекты "существенно лучше, чем существующие системы, основанные на статистической обработке сигналов" (Deng & Haykin, Communications Research Laboratory, IJCNN, 1990).

Система распознавания подлодок по показаниям сонаров, разработанная фирмой Science Applications International Corporation, способна к постоянному дообучению в процессе эксплуатации.

Нейросети используются фирмой Атосо для выделения характерных пиков в показаниях сейсмических датчиков. Надежность распознавания пиков - 95% по каждой сейсмо-линии.

Анализ ситуаций

Нейросети способны распознавать информационные образы различной природы: не только идентифицировать объ-

екты, как в случае радаров и сонаров, но и анализировать ситуации. Например, нейросеть- индикатор аварийной ситуации или индикатор инвестиционного риска. Приведем несколько примеров использования нейросетей в этом качестве в бизнесе.

Ford Motors Company внедрила у себя нейро - систему для диагностики двигателей по показателям 31 датчика. "После полного цикла обучения качество диагностирования неисправностей сетью достигло уровня наших лучших экспертов и значительно превосходил о их в скорости" (Marko K, et al, Ford Motors Company, Automative Control Systems Diagnostics, IJCNN 1989 [5,12,13]).

Один из известных банков США использовал статистические данные о собственных убытках для обучения нейросети. После обучения новая система, проанализировав 100 тысяч счетов, выявила более 90% потенциальных неплательщиков.

Исследовательская группа из Портсмута (UK) пришла к

выводу, что обученная нейросеть дает оценки недвижимости близкие к экспертным заключениям специалистов. Фирма Richard Borst, торгующая недвижимостью, увеличила свой оборот в Нью-Йорке и Пенсильвании на 6%, внедрив нейро - пакет для уточнения оценки выставляемых на продажу домов и квартир.

Внедрение нейросистемы для анализа риска размещения банковских кредитов в одном случае дало компании прирост дохода более 7%, что в абсолютных цифрах "выражается семизначным числом, и вдобавок система обладает способностью постоянно переучиваться по вновь поступающей информации.", (M. Smith, Adaptive Oecision Systems, 1988).

Благодаря присущему им параллелизму, нейросети могут служить мощными информационными фильтрами, отбирающими из больших потоков информации интересную для данного пользователя. Причем, для этого не требуется формального определения степени "интересности" сообщений, если таковое

вообще возможно. Подобные фильтры могут формироваться автоматически в процессе отбора интересной информацией самим пользователем. Такие электронные секретари, сортирующие громадные объемы информации, доступные сегодня через глобальные сети, видимо, станут неотъемлемым атрибутом по-настоящему персональных ЭВМ недалекого будущего. Пока же подобные информационные фильтры активно используются, в частности, в финансовой деятельности.

Chemical Bank использует нейро - систему фирмы Neural Data для предварительной обработки транзакций на валютных биржах 23 стран, фильтруя "подозрительные" сделки. [5,15].

Многие пенсионные фонды используют нейросети для оптимизации управления портфелями клиентов. Так, Fidelity of Boston использует нейросети при управлении портфелями с суммарным объемом \$3 миллиарда. Нейросети производят предварительное ранжирование ценных бумаг, просеивая огромные массивы

биржевой информации. Полностью автоматизированные системы ведения портфелей с использованием нейросетей применяются, например, Deege & Co - на сумму \$100,000,000 и LBS Capitol - \$400,000,000. В последнем случае экспертная система объединяется с около 900 нейросетями. [9,14,15].

Робототехника

До сих пор, движущей силой компьютерной революции была автоматизация труда "белых воротничков". Внедрение компьютерной техники на производстве идет гораздо медленнее, т.к. для замены человека здесь требуется умение оперировать не символьной, а сенсорной информацией. На современном производстве человек выполняет, в основном, роль контролера, распознающего ситуации и принимающего соответствующие решения. Все формализованные операции уже автоматизированы либо в автоматических линиях, либо в станках с ЧПУ и первом поколении роботов-манипуляторов с жесткой программой действий.

Осталось "немногое" - научить роботов видеть, ориентироваться в окружающей среде, принимать решения и осуществлять их. Именно нейронные сети должны стать основными компонентами роботов новых поколений, второго - оснащенного зрением, и третьего - принимающего решения самостоятельно. Нейросетевая парадигма позволит преодолеть два главных препятствия на пути робототехники - отсутствие сенсорных устройств и трудность программирования поведения во внештатных ситуациях.

В качестве стимулов к роботизации производства называются [5]:

Уменьшение затрат на постоянно дорожающую рабочую силу (на заводах General Motors увеличение зарплаты на 1 \$/час делает экономически выгодным внедрение 1000 роботов). Не случайно лидером робототехники является автомобильная промышленность, где зарплаты традиционно выше, чем в других отраслях.

Уменьшение простоев оборудования за счет много-

сменной работы и отсутствия отпусков у роботов.

Улучшение качества работы, т.к. роботы не утомляются. По признанию менеджеров автомобильной промышленности, для них это пока главный стимул внедрения роботов. Этим же объясняется лидерство Японии с относительно дешевой в недавнем прошлом рабочей силой в производстве и внедрении роботов.

Гибкость производства, основанного на роботах, по сравнению с массовым производством. Например, в результате нефтяного кризиса 70-х годов «Большая тройка» автомобильной промышленности США вынуждена была перейти с 8-цилиндровых на 6 - и 4 - цилиндровые двигатели. В результате, почти весь станочный парк на соответствующих заводах был пущен на слом, и компании понесли серьезные убытки.

Роботизированное производство сочетает в себе преимущества массового производства (качество, дешевизна) и мелкосерийного производства (гибкость). Внедрение этой тех-

нологии способно коренным образом изменить нашу жизнь – как рынка товаров (ориентация на мелкосерийное и, в перспективе, индивидуальное производство по заказам пользователей), так и рынка труда (вытеснит людей из цехов, повысит общий уровень образования и т.д.). Уже роботы второго поколения, с искусственным зрением, способны, по оценкам, заменить около 40% рабочих в обрабатывающей промышленности [5].

Заключение

Возрастание интереса к нейросетям, отмечаемое в последнее десятилетие, - не дань моде, а устойчивая тенденция, что массовое внедрение нейросетей являются логическим продолжением компьютерной революции. Нейросети должны стать одной из массовых компонент компьютерной технологии XXI века. Этот факт, по видимому, хорошо осознается в странах с развитой компьютерной индустрией, которые уже сейчас чувствуют ограниченность рынка ЭВМ без элемен-

тов искусственного интеллекта. К сожалению, в России, как это не раз случалось в прошлом, уже сейчас закладывается отставание в этой стратегически важной отрасли науки. Реали-

зация государственной программы в области нейросетей должна удалить отставание в этой стратегически важной области.

Литература

1. Paivio A. A imagery and verbal processes. N.Y., 1971;
2. Paivio A., Begg J. Psychology of language. N.Y., 1981, J. Anderson, G. Bower, 1973,
3. Здравомыслов А. Г. Социология конфликта: Россия на путях преодоления кризиса (учебное пособие). М.: АО "Аспект Пресс", 1994
4. «Человек и его душа. Жизнь в физическом теле и астральном мире»: Ариадна, Лесинвест, ЛТД; Москва; 1991
5. ДЖ. Хопфилд Нейронные сети и физические системы с коллективной способностью к вычислению. // Синергетика и психология. Тексты. Выпуск 2. М. 1999
6. Миркес Е. М., Логически прозрачные нейронные сети и производство явных знаний из данных, В кн.: Нейроинформатика / А.Н. Горбань, В.Л. Дунин - Барковский, А.Н. Кирдин и др. - Новосибирск: Наука. Сибирское предприятие РАН, 1998. - 296 с
7. Галушкин А. И. Синтез многослойных систем распознавания образов. - М.: «Энергия», 1974
8. Круглов Владимир Васильевич, Борисов Вадим Владимирович Искусственные нейронные сети. Теория и практика. - 1-е. - М.: Горячая линия - Телеком, 2001. - С. 382.
9. Саймон Хайкин Нейронные сети: полный курс = Neural Networks: A Comprehensive Foundation. - 2-е. - М.: «Вильямс», 2006. - С. 1104

-
10. Hertz J., Krogh A., and Palmer R.G. Introduction to the Theory of Neural Computation. – Addison-Wesley, 1991.
 11. Lippmann R.P. Review of Neural Networks for Speech Recognition. // Neural Computation, 1998, 1, 1 – 38
 12. Maren A., Harston C. and Rap R. Handbook of Neural Computing Applications. – Academic Press, 1990.
 13. Галушкин А.И. Нейрокомпьютеры в разработках военной техники США. – Научный центр нейрокомпьютеров РАН, 1995.
 14. Широков Ф.В. Нейрон и доллар. Нейротехнология в сфере финансовых услуг. // Деловой Партнер, 1995, пилотный номер. С. 31-44.
 15. Масалович А. Нейронная сеть – оружие финансиста. // PC Week, 24 апреля 1995.
 16. Громов Г.Р. Очерки информационной технологии. – М.: ИнфоАрт, 1993.
 17. Чернавский Д.С. Распознавание. Аутодиагностика. Мышление. – М.: «Радиотехника», 2004.
 18. Эйрис Р., Миллер С. Перспективы развития робототехники. – М.: Мир, 1986.

Современное состояние социологии морали: критический дискурс

Т.Ю. Кирилина, к.филос.н., профессор кафедры гуманитарных и социальных дисциплин, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Московской области «Королевский институт управления, экономики и социологии», г.Королев, Московская область

В статье выявляются основные методологические проблемы формирования, развития и современного состояния социологии морали. Отмечается, что общим для большинства современных отечественных работ, касающихся вопросов социологии морали, является положение о том, что эта научная дисциплина представляет собой один из наименее проработанных разделов социологии и имеет репутацию наиболее проблемного сегмента социологического знания.

Автор формулирует важнейшие методологические принципы изучения морали социологическими методами.

Методологические проблемы, методология социологии морали, объект социологии морали, структура социологии морали, понятийно - категориальный аппарат социологии морали, функции социологии морали, методологические принципы социологического анализа морали.

В наше время кардинальным образом трансформируются экономические, идеологические и нравственные основы жизни российского общества. Без отслеживания, осмысления основных тенденций этих изменений невозможно эффективное познание и, следовательно, управление этими про-

цессами.

Если в сфере экономики и политики проводятся крупномасштабные исследования, как на теоретическом, так и на эмпирическом уровне, то в духовно - нравственной сфере серьезных, репрезентативных исследований значительно меньше. Это объясняется, во-

первых, тем, что многие эмпирические исследования морали не опираются на глубокие методологические разработки. Во-вторых, до сих пор продолжают споры о возможности социологического исследования нравственных проблем, вызванные спецификой феномена морали - ее внеинституциональным характером.

В этой связи для современного отечественного социологического дискурса все более актуальным становится анализ уровня разработанности теоретико - методологических основ социологии морали, выявление методологических проблем ее современного состояния и перспектив развития.

Общим для большинства современных отечественных работ, касающихся вопросов социологии морали, является положение о том, что эта научная дисциплина представляет собой один из наименее разработанных разделов социологии, имеющих репутацию наиболее проблематичного вида социологического знания.

Вопрос о возможности или даже невозможности суще-

ствования социологии морали остается одним из ключевых в современной отечественной социологии. В самом понимании морали как социологического феномена, отмечает Г.С. Батыгин, заложен дуализм, делающий изучение социальных факторов неразрешимой задачей. С одной стороны, мораль является надындивидуальной реальностью и предстает как «вещь», отграниченная от свободного волеизъявления. С другой - моральное действие возможно только как действие трансцендентального «Я» [1]. Фактически Г.С. Батыгин отвергает возможность существования социологии морали как самостоятельной отрасли научного знания. Мораль, с его точки зрения, не может быть итогом рационального размышления, поскольку трезвый расчет оперирует не приобретениями и потерями, а добром и злом. Социология морали в состоянии лишь вести каталог отклонений от того, что считается нормой [2]. Во многом сходной точки зрения придерживаются В.И. Бакштановский и Ю.В. Согомонов, ставя таким образом под

сомнение реальность существования социологии морали как самостоятельной дисциплины. В то же время они не отрицают, что актуальная потребность в становлении данной самостоятельной отрасли социологического знания неоднократно фиксировалась в ряде классических трудов социологов различных мировоззренческих и теоретических предпочтений [3; 4; 5; 6].

До сих пор продолжают споры по поводу самого предмета социологии морали, многие ключевые понятия данной области научных знаний трактуются далеко неоднозначно. Поэтому актуальными задачами являются теоретико - методологическое обоснование правомерности существования социологии морали как самостоятельной науки, систематизация и конкретизация ее понятийно - категориального аппарата.

Проблемное состояние социологии морали подтверждается и тем фактом, что во многих социологических словарях и энциклопедиях она пока не получила официального ста-

туса. В большинстве справочных изданий отсутствуют статьи, посвященные социологии морали, хотя другим отраслям социологического знания в них уделяется достаточно внимания.

Но даже в тех немногочисленных справочных изданиях, где встречаются статьи, посвященные социологии морали, зачастую подчеркивается спорный характер данной научной дисциплины. В «Российской социологической энциклопедии», изданной в 1998 году под редакцией академика РАН Г.В. Осипова, отмечается, что социология морали, «в отличие от социологии науки, религии, искусства, образования и т.п., не является еще четко обозначенной областью научного знания. Дискуссионны ее предмет, методы и междисциплинарные отношения с этикой, историей нравов и т.п.» [7, с. 509]. В энциклопедии также отмечается, что «намечилась тенденция рассмотрения социологии морали как области знания, которая, с одной стороны, может выступать эмпирической основой этики, а с другой - обеспечивает

соединение этической теории с процессом совершенствования моральной практики. Рассматривая реальное функционирование морали в бытии различных социальных субъектов: общества в целом, социальных групп, личностей, социология морали выявляет специфику каждого из этого уровней. В центре ее внимания оказываются: 1) особенности функционирования морали как необходимого системного элемента единой социокультурной системы, социологические аспекты взаимодействия морали с другими видами социальной регуляции поведения людей; 2) особенности функционирования морали в конкретных социальных группах (семья, трудовой коллектив и т.п.), в частности под углом зрения этических проблем социализации; 3) особенности функционирования морали на уровне отдельного индивида, проявляющиеся в степени соответствия реального поведения и моральных норм, принятых в обществе» [7, с. 509].

Аналогичная трактовка социологии морали встречается в «Кратком словаре по социо-

логии» 1989 года издания и в «Энциклопедическом социологическом словаре», изданном в 1995 году [8; 9].

В издании «Социология. Энциклопедический словарь» (2005 год) В.А. Бачинин определяет социологию морали как теорию среднего уровня, привлекающую исследовательские, познавательные - аналитические резервы социологии для изучения моральных феноменов. В современных отечественных исследованиях, отмечает он, «данная проблемная область предстает как один из наиболее темных и непроработанных разделов социологии, где масса непроясненных вопросов многократно превосходит число удовлетворительных решений» [10, с. 206-207]. В.А. Бачинин делает вывод, что «социология морали как полномасштабная теория, способная добывать добротную информацию о моральном состоянии социума и его составных частей, находится пока еще в стадии становления» [10, с. 207]. Ученый объясняет подобное замедленное развитие социологии морали внеинституциональной приро-

дой морали, что отличает ее от других форм культуры и существенно затрудняет применение социологических средств к ее анализу.

В докторской диссертации В.А. Бачинина подчеркивается, что утверждать, будто социология морали существует как система специальных научных методов, принципов и программ, равно как говорить, что она не существует в качестве самостоятельной теоретической дисциплины - значит ошибаться и в том, и другом случае. Суждение, будто социология морали существует и вместе с тем не существует, является, очевидно, тем тезисом - антиномией, что наиболее адекватно фиксирует действительное состояние дел.

Вместе с тем есть словари, включающие термин «социология морали» и соответственно признающие эту научную отрасль, но определяющие ее по-разному. Так, в словаре «Современная западная социология» (1990 г.) социология морали определяется, как «отрасль социологии, исследующая эмпирическими методами социальные аспекты морали» [11, с.

199]. Далее отмечается, что «социология морали: 1) описывает реальные нравы, их функционирование в современном западном обществе; 2) исследует моральные представления и мнения различных групп общества по моральным проблемам; 3) изучает эволюцию, прогнозирует пути и тенденции развития морального сознания в современном обществе» [11, с. 199]. В словаре подчеркивается, что в социологии морали не существует единой теории объяснения явлений морали, позволяющей удовлетворительно истолковать эмпирические данные.

В «Социологическом словаре на русском, немецком, французском и чешском языках», изданном в 1998 году, социология морали трактуется как отрасль социологии, изучающая закономерности функционирования морали как системы взаимосвязанных норм, ценностей, санкций, оценок, предписаний, образцов поведения [12].

«Социология: Энциклопедия», опубликованная в 2003 году в Минске, определяет социологию морали как «направ-

ление социологической науки, сложившееся на стыке социологии и этики. Предметом исследований социологии морали является взаимосвязь общих социальных явлений и процессов с этическими. Изучаются моральные компоненты жизни общества и индивида, которые формируются и проявляются в сознании социальных групп и индивидов и реализуются в практических действиях всех субъектов социальных процессов. Социология морали анализирует закономерности и динамику влияния социальных факторов на особенности образования и развития нравственных процессов и явлений. Основная цель социологии морали - исследовать моральный аспект отношений между социальными группами и индивидами, изучить социальную роль морали, особенности и тенденции ее функционирования в конкретной социальной среде. Объектом социологии морали выступают нравственное сознание, нравственные отношения и нравственная деятельность различных социальных групп и их представителей, действующих в

сфере труда, быта, досуга» [13, с. 1043]. Аналогичную трактовку социологии морали можно встретить в «Социологической энциклопедии», вышедшей в Минске в 2003 году.

В «Социологическом энциклопедическом русско - английском словаре» 2004 года издания С.А. Кравченко трактуется социологию морали как «отраслевую социологию, изучающую нравственные ценности и нормы, их функционирование, механизм социальных санкций» [14, с. 401].

В учебной литературе социология морали представлена еще меньше. В подавляющем большинстве учебников по социологии, в том числе по истории социологии и прикладной социологии, нет статей, посвященных социологии морали. В фундаментальной работе «Социология в России» под редакцией академика В.А. Ядова, изданной Институтом социологии РАН, представлены многие отрасли социологического знания, начиная от социологии села и кончая социологией общественных движений, но, к сожа-

лению, социология морали не нашла здесь отражения.

В учебнике «Прикладная этика» глава 4 посвящена социологии морали. Ее определение дается из словаря «Современная западная социология». Хотя автор учебника В.Н. Назаров тут же отмечает, что такого рода определение «нуждается в уточнении, продиктованном методологическим кризисом современной социологии морали, которая имеет репутацию наиболее проблематичного вида социологического знания» [15, с. 92]. Автор обращается к дискуссии о том, «как невозможна социология морали». Ссылаясь на статьи Г.С. Батыгина, в итоге он приходит к выводу, что «несмотря на эти методологические сомнения, социология морали является неотъемлемой ступенью в общей логике восхождения к конкретной этике, связующим звеном между общенормативной и профессионально - нормативной конкретизацией этики» [15, с. 94].

Исходя из вышесказанного, актуальной задачей современной социологии является разработка целостной концеп-

ции становления социологии морали как специальной социологической теории.

Совершенно необходимым условием существования любой научной дисциплины является точное определение ее объектно - предметной области. Следует отметить, что до сих пор остается дискуссионным предмет социологии морали. С.П. Парамонова пишет, что «являясь специальной отраслью социологического знания, социология морали находится в поиске предмета своего исследования» [16, с. 5]. В связи с этим серьезной методологической проблемой остается *уточнение объекта, предмета, структуры и функций социологии морали.*

В процессе исследований вырабатываются определенные механизмы, посредством которых осуществляется познание изучаемых явлений и процессов, и в первую очередь соответствующий категориальный аппарат, то есть система основных понятий, в рамках которых осмысливаются изучаемые явления. Понять специфику социологии морали как самостоя-

тельной отрасли социологического знания, раскрыть ее объектно - предметную область можно через анализ понятийно-категориального аппарата социологии морали. Однако, как справедливо замечает С.П. Парамонова, «понятийный аппарат в сфере социологии морали еще нельзя назвать унифицированным и устоявшимся» [16, с. 58]. Поэтому одной из важнейших проблем является *уточнение и систематизация понятийно - категориального аппарата социологии морали как специальной социологической теории.*

Теоретические области, находящиеся на стыке различных научных дисциплин, в том числе и социология морали, складывающиеся в процессе взаимодействия социологии и этики, являются наиболее сложными для исследований, но вместе с тем и наиболее многообещающими в творческом, эвристическом плане.

По мнению В.М. Соколова, генезис различного рода сомнений в правомерности существования социологии морали как самостоятельной отрасли

знаний, направленности ее развития кроется в принципиальном различии в определении ее места в общественных науках. В немногих социологических и этических работах, где употребляется термин «социология морали», она рассматривается то как часть этики, то как социологическая дисциплина.

Создатели социологии морали, считает Л.В. Коновалова, изначально неверно определили ее статус. Примерно к середине 30-х годов была четко осознана неправомерность попыток заменить социологией морали этику и свести всю проблематику этики к социологии. Было общепризнано, что социология морали - это лишь составная часть этики, то есть вместо позитивистской установки рассматривать этику как часть социологии возобладала точка зрения, согласно которой этика должна быть «дополнена» социологией морали, «социологизирована» с целью придания ей фактологического основания и обогащения ее эмпирической базы.

Поэтому одна из серьезных методологических проблем

социологии морали - это *определение ее собственного места в системе наук*, необходимость обретения статуса в контексте современного научного знания.

Актуальной методологической проблемой социологии морали выступает *анализ в рамках социологии морали основных компонентов морали*: моральной регуляции, нравственных отношений и морального сознания, морали должной и сущей. Наиболее проблематичным в этом отношении является исследование морального сознания методами прикладной социологии. Многие ученые-этики отрицают саму возможность подобного анализа. Даже если человек реально оценивает свое моральное сознание, он должен владеть дискурсивными средствами, чтобы найти им правильные определения. Но конструирование моральных фактов таково, что заставляет давать им неадекватные определения. Например, собственные поступки, как правило, оправдываются, а чужим приписываются аморальные мотивы. Поэтому задача социологии морали заключается в рациональ-

ной реконструкции латентных установок, независимо от того, сознает ли «моральный субъект» свои подлинные намерения. Г.С. Батыгин подчеркивает, что здесь возникает замкнутый круг, поскольку никакое состояние сознания не может стать моральным суждением вне рационального морального дискурса, где индивидуальное сознание превращается в собственное.

Оценка существующих теорий и гипотез в социальных науках, как и в науках естественных, предполагает введение определенных критериев эмпирической проверяемости и истинности теоретических высказываний, а также разработку и применение соответствующих этим критериям методов исследования. В связи с этим серьезной методологической проблемой социологии морали остается *определение основных критериев морали*.

Наиболее полное описание критерия нравственного прогресса можно найти у А.И. Титаренко. Согласно его концепции, общим критерием нравственного прогресса явля-

ется «уровень гуманизации взаимодействия, столкновения и разрешения противоположностей добра и зла, взаимоотношения индивида и общества, степень расширения объективных возможностей для нравственно-положительного выбора в поведении, рост морального самосознания и эмоционально-нравственного богатства личности, действенность норм и добровольность следования им, правильность оценки моралью общественного бытия» [17, с.52].

Важнейшим интегральным критерием морали выступает, на наш взгляд, способность человека жить в человеческом обществе, ответственность человека за себя, за свои поступки перед другими людьми и перед самим собой, способность жертвовать личными интересами ради общественных. В то же время определение частных критериев и выработка операциональных показателей для анализа морального развития общества остается на сегодня важнейшей методологической задачей.

Основная цель социоло-

гического исследования морали- изучение ее взаимосвязи с конкретным социальным поведением индивида, поэтому к серьезным методологическим проблемам социологии морали относится разработка *научно обоснованной типологии населения, отдельных социально-демографических групп в зависимости от их отношения к морали.* Для этого необходимо найти адекватные характеристики уровня развития нравственности, тесно связанные с интенсивностью и качеством социальной деятельности. Одним из наиболее надежных способов решения этой проблемы является разработка типологии личности по отношению к морали, которая предполагает учет степени и характер моральности личности.

Сосредоточившись на эмпирическом исследовании морали, социология морали должна обратить внимание на возможность применения методических приемов, разработанных другими научными дисциплинами, и создание *собственных методов и технологий исследования.*

Логическим основанием для последовательного углубления и конкретизации знаний о феномене морали, получаемых с помощью социологических исследований, служит установление исходных методологических принципов, общего теоретического фундамента, на котором строится научный анализ различных компонентов морали. В методологии научного познания реализуется органическая связь конкретных наук с философией. Важность методологии научного познания как философского учения о методах познания и преобразования действительности состоит в том, что она позволяет, во-первых, понять подлинную философскую основу научного познания, во-вторых, совершить на этой основе систематизацию всего объема знаний, что позволяет эффективнее овладеть всеми имеющимися знаниями, в-третьих, создать условия для создания новой, еще более эффективной методики будущих исследований во всех областях знаний.

В научной литературе можно встретить различные оп-

ределения термина «методология», которые в принципе не противоречат друг другу, а скорее дополняют одно другое. Согласно Э.Г. Юдину, методология выступает как особый вид самопознания науки и включает в себя анализ предпосылок и оснований научного познания, методов, способов организации познавательной деятельности; выявление внешних и внутренних детерминант процесса познания, определение исторически конкретных границ научного познания при данном способе его организации. В.М. Соколов исходит в содержательном понимании методологии из того, что в ней реализуется эвристическая функция предметной области исследования. Кратко определяя методологию как «учение о методах и принципах познания», Т.В. Корнилова и С.Д. Смирнов далее замечают: «Применительно к конкретной науке методологический анализ включает также ответы на вопросы о предмете науки, в том числе о критериях, отграничивающих ее предмет от предмета смежных с ней наук; об основных методах данной науки, о

строении ее концептуального аппарата. К методологии относятся также анализ используемых в науке объяснительных принципов, ее связей с другими науками, критическая оценка получаемых результатов, общая оценка уровня и перспектив развития данной науки и ряд других вопросов» [18, с. 10-11].

Методология науки изучает и процедурные, технические, вопросы организации исследования, и общие вопросы валидности используемых методов, достоверности получаемых данных, верификации научных теорий. Такая «всеядность» методологии, по мнению И.Ф. Девятко, связана с тем, что большинство сугубо технических вопросов, возникающих в реальной исследовательской практике, не могут быть решены без обращения к более широким представлениям о том, что в данном случае может служить критерием истинности или обоснованности, какие факты следует считать релевантными, то есть относящимися к проверяемой теории, а какие - случайными ошибками наблюдения и тому подобное.

Методология основывается на установлении научного знания как деперсонифицированного. Методы, которые она анализирует и систематизирует рассчитаны на регистрацию объективного положения реальности, свободных от субъективных оценок. Методология стремится обеспечить научное и социальное познание путем использования совокупности социально выверенных и апробированных правил, норм и приемов исследования и деятельности. Методология формирует стратегию научного познания, направленную «против подмены методов». Методологический монизм стремился найти один единственно верный и применимый ко всем дисциплинарным областям метод. Однако это не увенчалось успехом. Методы зависят от типа познавательных объектов, изучение предмета исследования требует методов, адекватных его природе. Органическое сочетание предмета и метода оценивается методологией как одно из необходимых условий научного исследования. Современная методология - наиболее

стойкая, сопротивляющаяся изменениям сфера, направленная на изучение методов научного познания и способов организации деятельности.

Все, что говорилось выше о методологии науки в частнонаучном исследовании, справедливо и в отношении социологии. Любая частная наука имеет свои специфические, только ей присущие аспекты отношений с наукой о методе, свои неповторимые методологические проблемы. Данная специфика определяется объектом науки и его сложностью, уровнем ее развития и современным состоянием, тем вкладом, который сама наука делает в общенаучную или философскую методологию.

В современной социологии методология понимается как «система общих принципов науки, а также совокупность ее исследовательских приемов» [19, с. 156], как совокупность исследовательских процедур, техники и методов, включая приемы сбора и обработки данных.

С учетом вышеизложенных мнений в данной работе за

основу берется определение методологии как *учения об исходных принципах научного познания, о процедурах, технике и методах научного исследования.*

Всеобщая научная методология содержит универсальные принципы формирования научного знания, например логического анализа, реализации научного эксперимента. Общесоциологическая методология, функцию которой выполняет социологическая теория, выступает теоретической базой для частных социологических теорий. Специальные социологические теории, в свою очередь, включают специфические методологические функции, выступая в качестве прикладной логики исследования данной области исследований.

Методологические основы исследований феномена морали в рамках социологии были заложены в трудах основоположников социологии Э. Дюркгейма, М. Вебера и П.А. Сорокина.

В работе «О разделении общественного труда» Э. Дюркгейм рассматривал социологию

морали как попытку обсудить факты моральной жизни методами позитивной науки, проанализировать моральные факты, содержащиеся в опыте, исследовать их функции и причины. Французский ученый был убежден, что социологический метод исследования морали позволяет осознать связь морали и общества: моральные требования поддерживаются индивидом потому, что он живет в обществе, в социальном окружении, подчиняясь его законам, мораль состоит в солидарности с группой.

Опираясь на конкретные исторические данные - определенные исторические события, факты, обычаи, традиции, нравы, Э. Дюркгейм и М. Вебер подчеркивали человеческий характер моральных ценностей.

Основы отечественной социологии морали были разработаны выдающимся русским социологом П.А. Сорокиным, предложившим *«интегральную модель» социологии*: исследование соотношения различных этических ценностей в зависимости от культурологических и социологических факторов.

П.А. Сорокин высказывал убеждение, что социология морали призвана изучать не только внешние действия, механику поведения, но и внутренние процессы, побуждающие к поведению, психологию поведения, ибо в каждом социальном явлении присутствуют две взаимосвязанные стороны: внутреннепсихическая и внешне-несимволическая. Анализ взаимного поведения членов социальных групп невозможен без анализа психических процессов, происходящих в психике каждого члена при том или ином поступке.

В нашей стране исследования морали, различных ее сторон и аспектов, эмпирическими методами стали активно применяться с 70-х годов XX в. С этого периода начали осуществляться крупномасштабные опросы и анкетирования. Выделение в структуре научного знания эмпирического и теоретического уровней исследования является традиционным. Однако соотношение этих уровней в науке носит довольно сложный и неоднозначный характер. Конкретные социологи-

ческие исследования изучают социальные явления через анализ эмпирических данных и поднимаются до уровня теоретических обобщений именно на основе подобного анализа. Специальные социологические дисциплины, согласно В.М. Соколову, органично сочетают в себе теоретический анализ определенных сторон социальной жизни и вырабатываемые на основе данного анализа методологические принципы для эмпирических исследований различных элементов изучаемого объекта. Здесь речь идет не о разных методологиях, а о разных уровнях единой методологии. Социология опирается лишь те выводы, которые базируются на эмпирических данных. Это позволяет установить прочную связь между теоретическими и эмпирическими уровнями познания, а само социальное познание поднимается до жестких критериев познания естественнонаучного.

Под *методологией социологии морали* мы понимаем как учение об исходных принципах познания морали социологическими методами как со-

циального феномена, о социально выверенных процедурах, технике и методах ее научного исследования.

Социология морали как теоретическая наука отличается полипарадигмальностью, то есть наличием различных представлений об объекте и предмете социологии, об исходных принципах социального познания, а также о способах его достижения. Однако, следует учитывать, что общенаучные принципы исследовательского познания не остаются неизменными. Общенаучные принципы разрабатываются и развиваются в русле логики и методологии научного исследования и являются следствием продвижения общенаучной методологии. Эти подходы дают методологический инструмент прогнозирования будущего развития морали и его особенностей. Методологическое многообразие и развитие междисциплинарного подхода представляют собой основную тенденцию теоретико-методологических и эмпирических исследований в социологии морали. Одной из ее важнейших задач остается опреде-

ление основных методологических принципов, способных стать реальной основой для социологического изучения нравственной сферы общества. Принцип (от лат. *prīncipiūm* - основа, начало) - в субъективном смысле основное положение, предпосылка, в объективном смысле исходный пункт, первооснова; 2) основополагающее теоретическое знание, не являющееся ни доказуемым, ни требующим доказательства.

Важнейшими методологическими принципами социологического анализа морали, по мнению автора, служат: принцип историзма, принцип объективности, принцип системности, принцип социального детерминизма и принцип эмпиризма, которые обладают определенной спецификой при исследовании нравственных проблем.

Принцип историзма предполагает изучение морали в процессе ее возникновения, становления и развития, а также учет взаимодействия в процессе функционирования морали как общих закономерностей, так и своеобразных конкретных об-

стоятельств. Социология использует в качестве инструмента познания логику истории, которая позволяет понять современное состояние морали в обществе и вместе с тем дает руководство к правильному осмыслению исторических фактов и параллелей.

Применяя принцип историзма, социология морали способна выявлять и анализировать внутреннюю динамику нравственных явлений и процессов, определить уровень и направление их развития и объяснить специфику, обуславливающую их исторической связью с другими явлениями и процессами.

По своей логической структуре историческое исследование включает приемы сравнения, построения гипотез, обобщения, дедукции. Историзм тесно связан с пониманием противоречий как движущих сил социальных изменений, которые проявляются во взаимодействии потребностей, интересов и мотивов соответствующих социальных общностей.

В методологическом плане крайне важным является изучение нравственных процес-

сов с точки зрения *принципа объективности*, с учетом закономерностей, которыми эти процессы определяются. Принцип объективности характерен для весьма существенной части социологической традиции, заложенной еще О. Контом и Э. Дюркгеймом. Каждое явление рассматривается как многогранное и противоречивое. В соответствии с данным принципом мораль исследуется такой, какой она является в реальности. Изучается вся система фактов, как положительных, так и отрицательных, выявляются закономерности взаимодействия морали с другими элементами.

Социология морали, анализируя мораль как систему ценностей, должна опираться на *принцип системности*. Данный способ научного познания практической деятельности исследует отдельные части какого-либо явления в непрерывном единстве с целым. Системный подход - способ научного познания и практической деятельности, при котором отдельные части какого - либо явления рассматриваются в неразрыв-

ном единстве с целым. Системный подход сформировался путем конкретизации принципов материалистической диалектики при изучении сложных объектов и получил распространение в социологии во второй половине XX в. Основным понятием системного подхода выступает система, которая обозначает определенный материальный или идеальный объект, рассматриваемый как сложное целостное образование. В связи с тем, что одна и та же система может исследоваться с различных точек зрения, системный подход предполагает выделение определенного системообразующего параметра, то есть свойства, обуславливающего поиск совокупности элементов системы, сеть связей и отношений между ними, ее структуру.

Поскольку любая социальная система существует в определенной среде, системный подход обязан учитывать ее связи, отношения и взаимодействия с внешним окружением. Из этого вытекает следующее требование системного подхода - учитывать, что каждая система выступает подсистемой

иной, более крупной системы, и, наоборот, выявлять в ней меньшие подсистемы, которые тоже в могут в других контекстах рассматриваться как системы. При системном подходе учитывается, что мораль, будучи сложной социальной системой, является частью большей системы - общества, и, наоборот, в ней можно выделить меньшие подсистемы. Системный подход в социологии морали непременно предусматривает анализ принципов иерархии элементов социальной системы, форм коммуникаций между ними, средств их влияния друг на друга.

Методологическая специфика системного подхода определяется тем, что он ориентирует исследование на раскрытие целостности объекта, выявление многообразных типов связей и сведение их в единую теоретическую картину.

Традиционная методология социологического подхода к моральным явлениям опирается на принцип социального детерминизма, заставляющий рассматривать мораль как подчиненную часть сверхсистемы,

наделенную служебными, нормативно - регулятивными функциями. Вместе с тем социальная детерминанта представлена в общественном бытии не только внешними силами и обстоятельствами, но и самими субъектами, обладающими сознанием, волей, активностью и могущими многократно усиливать идущие извне детерминационные импульсы, либо блокировать их действия.

Принцип эмпиризма предполагает, что для создания полной социологической картины исследуемой реальности необходимо располагать информацией о множестве конкретных фактов. Социология морали располагает достаточно эффективным инструментарием для анализа фактов реальной жизни, в том числе и функционирования морали. В ее распоряжении имеются разнообразные методы и методики эмпирических исследований морали как социального феномена. Достоинством эмпирической социологии является ее способность получать объективную информацию о реальном функционировании морали в обще-

стве. Объективность и беспристрастность получаемой информации являются важными свойствами эмпирической социологии.

Таким образом, анализ различных точек зрения на современное состояние социологии морали показывает, что в отечественной науке достаточно распространенной является точка зрения, согласно которой современная социология морали имеет репутацию наиболее проблематичного вида социологического знания. Поэтому актуальными задачами являются следующие: уточнение объектно - предметной области, структуры и категориального аппарата социологии морали; анализ ее междисциплинарных связей и выявление места данного научного направления в структуре

социально - гуманитарного знания; раскрытие особенностей и возможностей исследования морали социологическими методами; анализ в рамках социологии морали основных компонентов морали: моральной регуляции, нравственных отношений, морального сознания, морали должной и сущей; определение частных критериев и выработка операциональных показателей для анализа морального развития; разработка научно обоснованной типологии населения, отдельных социально - демографических групп в зависимости от их отношения к морали; создание собственных методов исследования и применение методических приемов, разработанных другими дисциплинами.

Литература

1. Батыгин Г.С. Как невозможна социология морали // Оправдание морали: Сб. научных статей: К 70-летию профессора Ю.В.Согомонова / Отв. Ред. В.И.Бакштановский, А.Ю. Согомонов. – М., Тюмень: Экспресс. – 2000.
2. Батыгин Г.С. Лекции по методологии социологических исследований / Г.С. Батыгин. – М. : Российский ун-т дружбы народов, 2008.

-
3. Бакштановский В.И., Согомонов Ю.В. Моральный выбор журналиста / В.И. Бакштановский, Ю.В. Согомонов. – Тюмень: НИИ прикладной этики ТюмГНГУ. – 2002.
 4. Бакштановский В.И., Согомонов Ю.В. Социология морали: нормативно-ценностные системы//Социологические исследования. – М. – 2003. – № 5.
 5. Бакштановский В.И., Согомонов Ю.В. Гражданское общество: новая этика / В.И. Бакштановский, Ю.В. Согомонов. – Тюмень : НИИ прикладной этики ТюмГНГУ, 2003.
 6. Бакштановский В.И., Согомонов Ю.В. Гражданское общество: этика публичных арен / В.И. Бакштановский, Ю.В. Согомонов.– Тюмень: НИИ прикладной этики ТюмГНГУ, 2004.
 7. Российская социологическая энциклопедия. Под общей редакцией академика РАН Г.В.Осипова. – М.: Издательская группа НОРМА-ИНФРА, М, 1998.
 8. Краткий словарь по социологии. М.: Политиздат, 1989.
 9. Энциклопедический социологический словарь п/р Г.В.Осипова, М.: ИСПИ РАН, – 1995.
 10. Бачинин В.А. Социология. Энциклопедический словарь / В.А.Бачинин. – СПб.: Изд-во Михайлова В.А., 2005.
 11. Современная западная социология: Словарь. М.: Политиздат, 1990.
 12. Социологический словарь на русском, немецком, французском и чешском языках. – М.: Издат. Группа ИНФРА. М-НОРМА, 1998, – 488 с.
 13. Социология: Энциклопедия/Составители: А.А. Грицанов, В.Л. Абушенко, Г.М. Евелькин, Г.Н.Соколова, О.В.Терещенко. Мн.: Книжный Дом, 2003.
 14. Кравченко С.А. Социологический энциклопедический русско-английский словарь/ С.А. Кравченко. – М.: ООО «Издательство Астрель» – 2004.
 15. Назаров В.Н. Прикладная этика: Учебник/В.Н.Назаров. – М.: Гардарики, 2005.
 16. Парамонова С.П. Динамика морального сознания / С.П. Парамонова. – Пермь: Изд-во Пермс. гос. тех. ун-т, 1997.
 17. Титаренко А.И. Нравственный прогресс / А.И. Титаренко. – М.: Мысль, 1969. – Корнилова Т.В., Смирнов С.Д. Методологические основы психологии / Т.В. Корнилова, С.Д. Смирнов. – СПб: Питер, 2006.
 18. Учебный социологический словарь. Издание 3-е, дополненное, переработанное./М.: «Экзамен», 1999.

Методика обеспечения единства оценки знаний студентов

В.Н. Строителев, д.т.н., профессор,

Е.А. Гришина, аспирант,

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Московской области «Королевский институт управления, экономики и социологии»,

г. Королев, Московская область

За последние годы в системе высшего образования России произошли заметные изменения под действием мощного европейского движения, именуемого «Болонским процессом». Идет непрерывный поиск новых образовательных систем, степеней и инструментов их сравнимости и совместимости, вырабатываются единые подходы к обеспечению качества высшего образования, к разработке учебных материалов. Происходит унификация ступеней высшего образования, даже если философия болонских реформ строится на признании и сохранении национальных образовательных традиций.

Методика, единство, качество, оценка.

During the last years in system of higher education of Russia there were appreciable changes under the influence of the powerful European movement named as "Bolonsky process". There is a continuous search of new educational systems, degrees and instruments of their comparability and compatibility, uniform approaches to maintenance of quality of higher education, to working out of teaching materials are produced. There is a unification of steps of higher education even if the philosophy reforms are under construction on a recognition and preservation of national educational traditions.

Higher education, Bolonsky process.

За последние годы в системе высшего образования России произошли заметные изменения под действием мощного европейского движения, именуемого «Болонским процессом». Идет непрерывный поиск новых образовательных систем, степеней и инструментов их сравнимости и совместимости, вырабатываются единые подходы к обеспечению качества высшего образования, к разработке учебных материалов. Происходит унификация ступеней высшего образования, даже если философия болонских реформ строится на признании и сохранении национальных образовательных традиций. Вырабатывается общий язык, позволяющий описать, на что направлены учебные программы - язык компетенций и результатов.

Важнейшим условием формирования образованной личности выступает развитие системы обучения. Разнообразие, изменяющиеся потребности учащихся, педагогов, учреждений образования формируют специфический сегмент рынка услуг, который не только требует адекватной системы в

области обучения, но и адекватной системы контроля качества реализации предоставленных услуг [6].

В российской системе обучения приняты в основном два вида контроля знаний учащихся - выставление оценок в виде «зачет - не зачет» или по четырех балльной шкале. Принято считать, что второй вариант более объективно отражает уровень знаний учащихся по изучаемой дисциплине. Однако имеются и замечания к упомянутым видам контроля и в последнее время все чаще предлагаются иные подходы к выставлению оценок.

Основной недостаток традиционных и новых видов контроля заключается в том, что все они не отражают реальный уровень достоверности степени усвоения изучаемого материала. Выставляемая оценка случайна и ее возможные границы не определены.

Предлагаемый вариант контроля знаний и оценки уровня усвоения изучаемого материала преследует две цели:

1. Повысить объективность и достоверность выставляемой оценки и оценить степень ее соответствия уровню

усвоения изучаемого материала;

2. Побудить учащихся к изучению дисциплин специальности и привить им навыки заинтересованности к учебе и самоконтролю.

Основу методики оценки уровня знаний учащихся составляет подробный тест по изучаемой теме (примерно 70-100 вопросов, охватывающих все разделы). Как правило, количество вопросов в тесте в 3-5 раз больше количества вопросов в экзаменационных билетах. Количество вопросов, которое выдается каждому экзаменуемому и необходимые уровни правильных ответов для получения положительных оценок определяются на основе статистических расчетов с использованием гипергеометрического распределения.

Например, если полный курс по некоторой дисциплине можно изложить в виде 50 ответов ($N = 50$), а качество усвоения курса в объемах 100%, 80% и 60% соответствует соответственно оценкам «5», «4» и «3», то, используя вычисления накопительных вероятностей по формуле гипергеометрического распределения можно получить с различной

степенью достоверности ($1 - \alpha$) требования к количеству правильных ответов ($n - d$) на экзаменационные вопросы (n),

$$P(d = i) = \frac{C_D^d \cdot C_{N-D}^{n-d}}{C_N^n} \quad (1)$$

где D - допустимое количество неправильных ответов на N вопросов полного курса изучаемой темы (дисциплины); n - число вопросов в тесте; d - количество неправильных ответов на вопросы теста.

Вузами ЦЕО МА по данной методике были разработаны тесты контроля качества изучения студентами основ «Обеспечение качества» и закона «О техническом регулировании» прилагаются.

Тесты прошли апробации, в результате которой установлено, что первый этап контроля знаний студентов в группах находится на уровне 2,8 - 3.3.

В табл. 1- табл. 2 приведены результаты расчетов по определению числа правильных ответов на вопросы теста, которые гарантируют единство оценок контроля с заданной вероятностью ($1 - \alpha$).

За основу оценки качества остаточных знаний учащихся может быть положена модель последовательного по-

штучного контроля - модель Вальда.

При «поштучном» контроле решение о положитель-

ном либо отрицательном результате ответов может быть принято после каждого очередного ответа.

Табл. 1. Значения вероятностей $P_{n,d}$

$N=100$						
$n=10$						
d	$D=10$	Σ	$D=20$	Σ	$D=30$	Σ
0	0,33	0,33	0,095	0,095	0,023	0,023
1	0,408	0,738	0,268	0,363	0,113	0,136
2	0,202	0,940	0,318	0,681	0,237	0,473
3	0,052	0,992	0,209	0,890	0,281	0,754
4	$7,5 \cdot 10^{-3}$		0,084	0,974	0,208	0,962
5			0,022		0,1	0,972
6			$3,5 \cdot 10^{-3}$		0,031	
7					$6,4 \cdot 10^{-3}$	

Табл. 2. Значения вероятностей $P_{n,d}$

$N=50$						
$n=10$						
d	$D=5$	Σ	$D=10$	Σ	$D=20$	Σ
0	0,311	0,311	0,083	0,083	$2,9 \cdot 10^{-3}$	$2,9 \cdot 10^{-3}$
1	0,431	0,742	0,266	0,349	0,028	0,031
2	0,210	0,952	0,337	0,686	0,108	0,139
3	0,044	0,996	0,218	0,904	0,226	0,365
4	$4,0 \cdot 10^{-3}$		0,078	0,982	0,28	0,654
5			0,016	0,998	0,215	0,860
6			$1,9 \cdot 10^{-3}$		0,103	0,963
7					0,031	0,994
8					$5,3 \cdot 10^{-3}$	

Если решение не принимается, то последовательный анализ качества изученного студентом материала путем «поштучного» тестирования продолжается. Тестирование заканчивается после ответов не более чем на k вопросов. Такой метод оценки знаний целесообразно использовать при изучении громоздкого, но однородного по содержа-

нию материала. Поэтому можно предположить, что на каждый очередной вопрос студент может правильно ответить с вероятностью q и не ответить (либо неправильно ответить) с вероятностью $p = 1 - q$.

Предположим, что студенту задано n вопросов и за ответы на них он может получить либо положительную оценку с

вероятностью:

$$P(1) = p_1^d q_1^{n-d}, \quad (2)$$

либо неудовлетворительную оценку с вероятностью:

$$P(2) = p_2^d q_2^{n-d}, \quad (3)$$

где d - число неправильных ответов.

Руководствуясь общей методологией, принятой в теории статистических решений, введем следующие обозначения (см. рис.1):

$P(1)$ - вероятность получения положительной оценки, когда справедлива гипотеза H_1 , заключающаяся в том, что знания студента соответствуют заранее установленным требованиям. По аналогии с понятиями, принятыми в теории статистических решений, эту величину можно именовать «приемлемым уровнем качества» знаний;

$P(2)$ - вероятность получения неудовлетворительной оценки, когда справедлива гипотеза H_2 , заключающаяся в том, что знания студента не соответствуют заранее установленным требованиям. По аналогии с понятиями, принятыми в теории статистических решений, эту величину можно именовать «предельно допустимым порогом качества» знаний;

α_1 - вероятность выставле-

ния студенту неудовлетворительной оценки, если его знания соответствуют установленным требованиям, т.е., когда гипотеза H_1 справедлива. Величина α_1 - это уровень значимости или ошибка 1-го рода;

$\beta_1 = 1 - \alpha_1$ - достоверность правильной оценки знаний студента, т.е. - это вероятность правильной оценки знаний при справедливой гипотезе H_1 ;

α_2 - вероятность выставления студенту неудовлетворительной оценки, когда справедлива гипотеза H_2 , т.е. когда его знания не соответствуют установленным требованиям. α_2 . Величина α_2 характеризует мощность выбранного критерия;

β_2 - вероятность получения студентом положительной оценки в том случае, когда гипотеза H_2 справедлива. Величина β_2 - это уровень ошибки 2-го рода. $\beta_2 = 1 - \alpha_2$.

$P(A)$ – вероятность того, что по результатам контроля продукция будет признана удовлетворительного качества (вероятность того, что по результатам тестирования знания студента будут оценены положительно); P - вероятность брака (некачественности) принимаемой продукции (уровень не

освоенности студентом материала, представленного для тестирования).

Воспользовавшись критериями, принятыми в модели

Вальда, сформулируем решающие правила оценки знаний студента для рассматриваемого варианта тестирования:

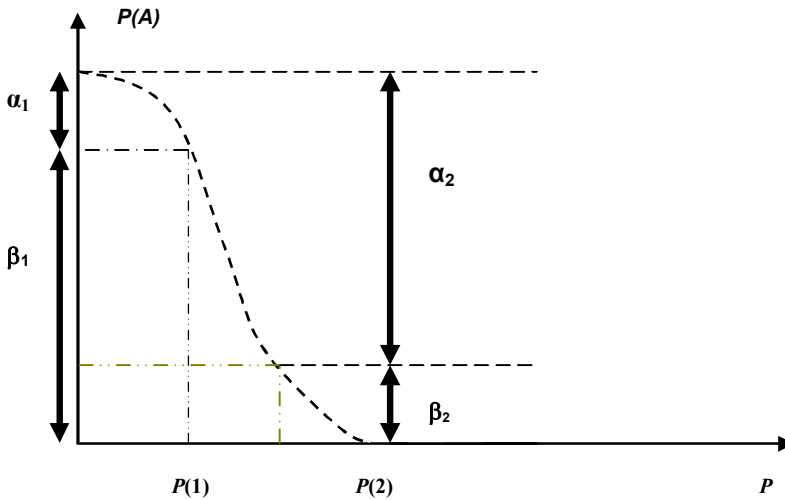


Рис.1. Оперативная характеристика последовательного поштучного контроля

1. По результатам тестирования студенту выставляется положительная оценка, если

$$l \leq \frac{\beta_2}{\beta_1};$$

2. Тестирование продолжается, если $\frac{\beta_2}{\beta_1} < l < \frac{\alpha_2}{\alpha_1}$;

3. По результатам тестирования студенту выставляется неудовлетворительная оценка,

если $l \geq \frac{\alpha_2}{\alpha_1}$, где

$$l = \frac{P(2)}{P(1)} = \frac{p_2^d q_2^g}{p_1^d q_1^g}.$$

Пример.

Пусть желательно иметь следующие гарантии:

$$P_1 = 0,3; \quad \alpha_1 = 0,2;$$

$$P_2 = 0,4; \quad \beta_2 = 0,1.$$

Тогда

$$\frac{\alpha_2}{\alpha_1} = \frac{0,9}{0,2} = 4,5;$$

$$\frac{\beta_2}{\beta_1} = \frac{0,1}{0,8} = 0,125; \quad l = \frac{0,4^d \cdot 0,6^{n-d}}{0,3^d \cdot 0,7^{n-d}}.$$

Предположим, что студенту последовательно задава-

лось 5 вопросов, и ни на один он не ответил (или ответил не правильно), т.е.

$$l = \frac{(0,4)^5}{(0,3)^5} = 4,2.$$

Так как $4,5 > 4,2 > 0,125$, то необходимо продолжать тестирование. Далее, если на следующий вопрос также будет дан неправильный ответ, то получим следующее значение коэффициента l :

$$l = \frac{(0,4)^6}{(0,3)^6} = 5,6.$$

Так как $5,6 > 4,5$, то знания студента оцениваются как неудовлетворительные. Таким образом, для данного плана контроля нельзя поставить студенту неудовлетворительную оценку до тех пор, пока ему не задано 6 вопросов.

С другой стороны, положительную оценку нельзя поставить до тех пор, пока не заданы 14 вопросов. Если на первые 13 вопросов получены положительные ответы, то

$l = \frac{(0,6)^{13}}{(0,7)^{13}} = 0,135$. Так как $4,5 > 0,135 > 0,125$, то необходимо продолжать тестирование.

Если на 14-й вопрос также получен положительный

ответ, то $l = \frac{(0,6)^{14}}{(0,7)^{14}} = 0,116$.

Так как $0,116 < 0,125$, то за выполнение тестовых заданий студент получает положительную оценку. Если бы на 14-й вопрос был дан неправильный ответ, то необходимо было бы вычислить $l = \frac{0,4 \cdot (0,6)^{13}}{0,3 \cdot (0,7)^{13}} = 0,180$ и продолжать контроль.

Эта методика является громоздкой, и часто используются более простые расчеты.

Уравнения последовательного анализа

Введем следующие обозначения:

$$k_2 = \lg \frac{q_1}{q_2}; \quad h_2 = \frac{\lg \alpha_2 / \alpha_1}{k_1 + k_2}; \quad b = \frac{k_2}{k_1 + k_2}.$$

$$k_1 = \lg \frac{p_2}{p_1}; \quad h_1 = \frac{\lg \beta_1 / \beta_2}{k_1 + k_2};$$

Тогда «решающие» уравнения примут вид:

$R_n = h_2 + bn$ - (линия не соответствия); $A_n = -h_1 + bn$ - (линия соответствия).

Студент получает неудовлетворительную оценку каждый раз, когда $d \geq R_n$ в суммарной выборке вопросов объема n .

Студент получает не-

удовлетворительную оценку каждый раз, когда $d \leq A_n$.

Тестирование продолжается, когда $A_n < d < R_n$.

Очевидно, что «решающие» уравнения являются уравнениями параллельных прямых. Так как b , h_2 и n положительны, то R_n лежит над осью абсцисс, а $A_n < 0$, когда $n = 0$. Тестирова-

ние не может быть завершено до тех пор, пока $A_n < 0$, так как невозможно иметь меньше, чем нуль неправильных ответов. По результатам тестирования нельзя поставить неудовлетворительную оценку до тех пор, пока $n \leq R_n$, т.к. количество неправильных ответов не может быть больше объема выборки.

Табл. 1. Варианты планов последовательного поштучного контроля

n	$Q_1=0,9; Q_2=0,4$ $A_1=0,1; \beta_2=0,05$		$Q_1=0,9; Q_2=0,4$ $A_1=0,05; \beta_2=0,05$		$Q_1=0,9; Q_2=0,5$ $A_1=0,05; \beta_2=0,05$		$Q_1=0,8; Q_2=0,5$ $A_1=0,05; \beta_2=0,05$	
	R_n	A_n	R_n	A_n	R_n	A_n	R_n	A_n
1	1,177	-0,799	1,443	-0,82	1,608	-1,073	2,463	-1,785
2	1,488	-0,487	1,754	-0,508	1,875	-0,805	2,802	-1,446
3	1,8	-0,176	2,066	-0,197	2,143	-0,538	3,141	-1,107
4	2,111	0,136	2,378	0,115	2,41	-0,27	3,48	-0,768
5	2,423	0,447	2,689	0,427	2,678	-0,002	3,819	-0,429
6	2,734	0,759	3,001	0,738	2,945	0,265	4,158	-0,09
7	3,046	1,07	3,312	1,05	3,213	0,533	4,497	0,29
8	3,358	1,382	3,624	1,361	3,48	0,8	4,836	0,588
9	3,669	1,694	3,935	1,673	3,748	1,068	5,175	0,927
10	3,981	2,005	4,247	1,984	4,015	1,335	5,514	1,266
11	4,292	2,317	4,559	2,296	4,283	1,603	5,853	1,605
12	4,604	2,628	4,87	2,608	4,55	1,87	6,192	1,944
13	4,915	2,94	5,182	2,919	4,818	2,128	6,531	2,284
14	5,227	3,253	5,493	3,231	5,085	2,405	6,87	2,623
15	5,539	3,563	5,805	3,542	5,353	2,673	7,21	2,962

Тест 01

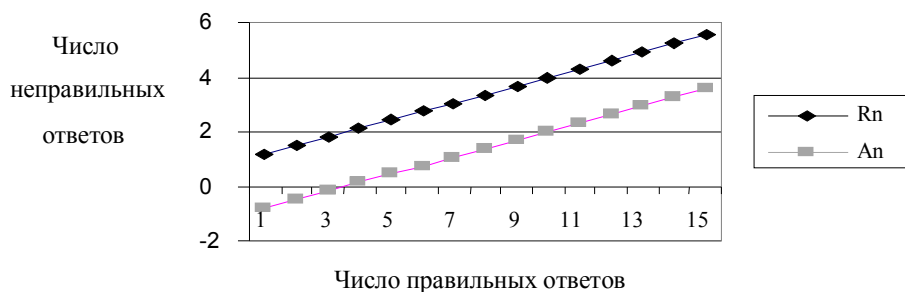


Рис. 2. План последовательного поштучного контроля:

$$q_1=0,9; q_2=0,4; \alpha_1=0,1; \beta_2=0,05$$

Значение b зависит целиком от P_1 и P_2 . По мере увеличения n одновременно возрастают A_n и R_n ; при этом разность между ними остается постоянной. Но A_n/n и R_n/n при n стремятся к величине b . Таким образом, если выборка продолжается бесконечно, то партия будет забракована при $p > b$ и принята при $p < b$. На практике, однако, выборка ограничивается некоторым значением n .

Ниже приведены различные варианты планов последовательного поштучного контроля (табл. 7), а на рис. 2 для 2-го варианта с помощью программы Excel построены графики для граничных линий R_n и A_n .

В табл. 1 выделены цифры - индикаторы принятия ре-

шений:

- для R_n решение принимается, когда число неправильных ответов не менее чем на единицу больше величины индикатора (решение - «не сдал»).

При этом следует иметь в виду, что это число не может быть больше величины n - числа заданных вопросов;

- для A_n решение принимается, когда число неправильных ответов не превышает величины индикатора (решение - «сдал»), но оно не может быть отрицательным.

Устанавливая различные значения показателей q_1, q_2, α и β , преподаватель меняет тем самым требования к качеству усвоения тестируемого материала. Эти требования доводятся до студентов и могут быть

использованы ими в процессе самостоятельной подготовки.

В процессе подготовки к сдаче зачета или экзамена студент, проводя самостоятельное тестирование и оценивая его результаты, может заранее знать на какую оценку он может объективно рассчитывать.

Итоговая оценка по результатам тестирования может выставляться либо по достижению первого результата - «СДАЛ», «НЕ СДАЛ», либо по достижению результата после того, как студенту будет задано не менее n_3 вопросов.

Литература

1. Аванесов В. С. Композиция тестовых заданий. - М.: Ассоциация инженеров - педагогов г. Москвы, 1996. - 99 с.
2. Аванесов В. С. Методологические и теоретические основы тестового педагогического контроля: автореф. дис...д-ра пед. наук. - СПб: СПбГУ, 1994. - 203 с.
3. Аванесов В. С. Теоретические основы разработки заданий в тестовой форме: учебное пособие. - М: МГТА, 1995, - 115 с.
4. Березин Н. В., Сетов А. М. Теория и методика оценки влияния угадывания правильных ответов на первичный тестовый балл //Тр. Центра тестирования Сб. - М: Прометей, 1999. - Вып. 2. - 87 с.
5. Букин Р. Н., Орехов Е. А., Семов А. М. Исследования различных количественных мер трудности тестовых заданий // Тр. Центра тестирования Сб. - М: Прометей, 1999. Вып. 2. - 53 с.
6. Васильев В. И., Тягунова Т. Н. Теория и практика формирования программно дидактических тестов. - М: МЭСИ, 2001. - 71 с.

Когезия как средство связи в тексте

В.В. Никитин, доцент кафедры иностранных языков, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Московской области «Королевский институт управления, экономики и социологии», г. Королев, Московская область

*В этой статье обсуждается проблема о лингвистической интерпретации явлений, характерных для единиц больше, чем предложение. Существует большое число научных трудов, посвященных такому аспекту как «текст». Иногда текст может быть вроде сверх - предложения, грамматической единицей, которая больше, чем предложение, но связан с предложением точно так же, как предложение связано с абзацем, а абзац - с группой и т.д. Анализируя текст, видно, что его отдельные части, иногда отстоящие на значительном расстоянии, оказываются в той или иной степени связанными. Для обозначения таких форм связи используется термин **когезия**.*

Когезия, текстура, когерентность, континуум, референция.

This article deals with interpretation of phenomenon which is typical for units that are more than a sentence. There are many investigations referring to text. Text can be a super - phrase to some extent; it can be a grammatical unit which is more than a sentence but it can be in relation with a sentence as well as a sentence can be tied with a paragraph and a paragraph can be connected with a group, etc. While analyzing the text its separate parts are linked in this or that way though they stand at a great distance from each other. Cohesion can be defined as the links that hold a text together.

Cohesion, texture, coherence, continuum, reference.

Любой отрывок какого-либо произведения, воспринимаемый на слух или зрительно, и который по своей длине больше, чем одно предложение, то без труда можно решить, образует ли этот отрезок единое целое или только представляет собой набор несвязанных предложений. Это породило огромное количество вопросов по проблеме лингвистической интерпретации явлений, характерных для единиц больше, чем предложение. Многоаспектностью таких проблем, связанных с объектом лингвистического анализа, который получил широкое название «текст», объясняется наличие значительного числа научных трудов, затрагивающих те или иные стороны данного объекта.

В лингвистике слово «текст» используется для референции к какому-либо отрывку, устному или письменному, любой длины, который образует единое целое. Отличие текста от совокупности разобщенных предложений является, в крайнем случае, вопросом степени, и всегда могут быть примеры, в отношении которых

чувствуется неуверенность. Вопрос заключается в том, что является текстом и что им не является, а это, в свою очередь, предполагает присутствие объективных факторов, т.е. должны быть определенные признаки характерные для текстов. Их необходимо определить для того, чтобы установить каковы же характеристики текстов и что отличает текст от несвязанных между собой предложений. По М. Хэлидею и Р.Хазан (Halliday M.A.K., Hasan R) [5, с.1] «текст-единица используемого языка. Он не грамматическая единица подобно абзацу или предложению; и он не определяется своим размером. Иногда текст предназначен быть чем-то вроде сверх - предложения, грамматической единицей, которая больше, чем предложение, но связан с предложением точно так же, как предложение связано с абзацем, абзац - с группой и т.д. Текст - это нечто, что похоже на предложение, только больше; это нечто, что отличает его от предложения по существу». Если отрывок, содержащий более одного предложения, воспринимается в виде текста,

значит, в этом отрывке присутствуют определенные лингвистические характеристики, которые можно выделить как способствующие его единству и придающие ему структуру.

Еще в 20-х годах прошлого столетия было отмечено, что текст поддается структуризации, т.е. текст содержит определенные закономерности своей организации. М. Хэллидей и Р. Хазан в своей работе «Когезия в английском языке» пользуются для этого термином «текстура». Теорией лингвистического анализа текста занимались в свое время многие ученые, которые много внимания уделяли анализу структуры текста. Уже упомянутые М. Хэллидей и Р. Хазан, рассматривая вопросы относительно связи в тексте, также дают анализ текста. Несмотря на разнообразие работ по лингвистике (грамматике) текста, все еще существует потребность в конкретизации, анализе и обобщении отдельных аспектов этой емкой проблемы, в использовании теоретических выводов для анализа языкового материала.

Лингвистика текста, по

мнению И.Р. Гальперина [2, с.11], находится лишь на пути признания ее в качестве раздела общего языкознания и многие категории текста получили достаточно полного освещения. Необходимо выделить единицы, характерные для данного объекта.

Много споров вокруг применения терминов «грамматика» и «грамматическая категория». Некоторые авторы отказывают предложению даже в статусе языковой единицы, особенно они не приемлют понятие «предложение». Это объясняется тем, что в этой единице больше, чем в других, проявляется тесная взаимосвязь языка и мышления, логики и грамматики, психологии и лингвистики.

В данной работе рассматривается один из наиболее существенных лингвистических аспектов - языковые средства, осуществляющие содержательную связь элементов текста.

Следует остановиться на определении той текстовой единицы, в пределах (или за пределами) которой реализуется подобная связь, т.е. единицы

грамматики текста. В связи с этим представляется целесообразным решение, предложенное О.И. Москальской [4, с.17]: основной единицей грамматики текста является сверхфразовое единство. Автор характеризует сверхфразовое единство следующим образом: «...сверхфразовое единство («микротекст») - понятие одновременно синтагматическое и функциональное. Это специальным образом организованная, закрытая цепочка предложений, представляющая собой единое высказывание».

Предполагается, что мы имеем дело с объективными факторами, то есть, должны быть определенные категории, которые характеризуют тексты. Объектом наблюдения в данной работе является текст, его внутритекстовые связи (когезия).

Те схемы, процедуры и решения, которые мы находим у разных теоретиков лингвистики текста, носят скорее умозрительный характер. Изложенная выше информация представляет собой размышления о тех явлениях, которые с правом могут быть названы текстооб-

разующими категориями. И. Р. Гальперин [2, с.3-4] выделяет когезию (внутритекстовые связи), континуум (последовательность), членимость текста, информативность текста, модальность текста, интеграцию и завершенность текста» Все эти факторы И.Р. Гальперин называет грамматическими категориями.

Текст по М. Хэллидею и Р. Хазану [5, с.2] - это единица используемого языка. Это не грамматическая единица, как абзац или предложение; и он (текст) не определяется размером. Они считают текст семантической единицей: единицей не по форме, но по значению. Таким образом, по их мнению, текст связан с предложением или абзацем не размером, но пониманием, кодированием одной системы символов в другую. Текст не состоит из предложений, он реализуется (раскодируется) при помощи предложений. М. Хэллидей и Р. Хазан [5, с.2] пишут: «Если мы так понимаем текст, а не иначе, то мы и не ожидаем, что найдем такую же структурную интеграцию среди частей текста, ка-

кую мы находим среди частей предложения или абзаца». Авторы делают вывод, что единство текста - это единство иного вида. Как отмечалось, О.И. Москальская считает основной единицей грамматики текста сверхфразовое единство. Трудность, однако, состоит в том, что объем этой единицы определить невозможно, а границы - затруднительно. Структурные признаки, такие как, чередования, корреляция глагольных форм, тема - рематическое членение, могут связывать цепочки предложения и абзацы, не обязательно принадлежащие тому, что можно назвать микротекстом.

Независимость отрезков текста подобно независимости предложений всегда относительна. Теми или иными путями содержание отрезка, кажущегося независимым от окружения оказывается опосредованно сцепленным то с заголовком текста, то с содержанием последующих или предыдущих его отрезков. Здесь необходимо упомянуть о таких категориях текста, как ретроспекция и проспекция. Они - формы дискон-

тинуума, разрыва линейного развертывания текста. Через эти категории осуществляется тот процесс, без которого невозможно осмысление происходящего. Именно они, и особенно ретроспекция, помогают проникнуть в «связь времен». Ретроспекция основана на способности нашей памяти удерживать ранее сообщение и сцеплять его с сообщаемым в данном отрезке повествования. Но и в проспекции, имплицитность, с отдельными выраженными сигналами, направляет наше внимание на предугадывание того, что будет.

А.А. Вейзе [3, с.46] рассматривает импликацию (имплицитность) «как грамматическое явление, т.к. она относится к элементам языковой структуры. Бывают ситуации, когда большая часть информации выражена в соответствующих языковых построениях, но часть смыслового содержания текста составляет его глубинную структуру. Импликация в узком смысле известна так же как эллипсис».

Ретроспекция - грамматическая категория текста, от-

носящая читателя к предшествующей информации. Автор произведения возвращает читателя к уже ранее сообщенным фактам. Таким образом, ретроспекция выступает в роли когезии. Ретроспекция реализуется разными способами, среди которых особое место занимает повтор [2, с.106-107].

Категория континуума и категория когезии, а также членение текста взаимообусловлены и дополняют друг друга. Категория континуума непосредственно связана с понятиями времени и пространства. Сам термин «континуум» означает непрерывное образование чего-то, т.е. поток движения во времени и в пространстве. Таким образом, континуум как категорию текста можно представить как определенную последовательность фактов, событий и т.д. Континуум - категория текста, а не предложения. Континуум не может быть реализован в предложении, потому что в предложении нет развертывания мысли. Наиболее подробно лексико - грамматические связи за пределами предложения освещены в работе М. Хэллидея и

Р. Хазана в связи с этим необходимо остановиться на определении понятия «когезия» (cohesion) и его отличии от понятия «когерентность» (coherence).

По Хлебниковой И.Б. когерентность, или, если пользоваться термином М. Хэллидея и Р. Хазана, текстура, означает связность содержания текста любого объема, тогда как когезия предполагает не только смысловую спаянность внутри сверхфразового единства или между ними, но прежде всего языковые средства осуществления связи между двумя и более элементами в тексте. И.Р. Гальперин [2,с.85] ссылаясь на работу М. Хэллидея и Р.Хазана «Когезия в английском языке» цитирует понятие когезии следующим образом: «Когезия (cohesion) - это набор значимых отношений, который является общим для всех текстов, служит средством обнаружения взаимозависимости содержания отдельных отрезков. Когезия не выявляет (does not concern), что сообщает текст; она выявляет, как текст организован в семантическое целое (semantic

edifice) [5, с. 26]. Авторы для примера приводят очень простое предложение: Wash and core six cooking apples. Put them into a fireproof dish. Ясно, что them во втором предложении относится к (т.е. анафорично по отношению к) six cooking apples. Эта анафорическая функция them дает когезию, т.е. связывает эти два предложения, и поэтому мы воспринимаем их как одно целое; эти два предложения вместе составляют текст. Или, скорее всего, они образуют часть одного текста; может быть его будет больше.

Текстура достигается когезивной связью, которая существует между them и six cooking apples. Важно иметь это в виду, потому что мы постоянно будем обращаться к таким аспектам, как them, которые всегда связаны с тем, что произошло раньше; однако когезия осуществляется не только присутствием как элемента - референции, так и элемента, к которому мы апеллируем. Другими словами, недостаточно только предполагать; предположение тоже должно удовлетворяться.

Узнавание референции

не только означает связь, которая способствует текстуре; есть и другие средства. Местоимение не единственный элемент, выражающий узнаваемость референции. Этот же пример мы могли бы сказать и так: Wash and core six cooking apples. Put the apples into a fireproof dish. В данном случае связующим элементом будет «the apples», который представлен повтором слова «apples» в сопровождении определенного артикля в английском тексте, который в данном случае является анафорическим сигналом. Как известно, определенный артикль сигнализирует идентичность референции с тем, что имело место раньше.

Богаты и разнообразны средства когезии в литературно-художественных текстах. В них настолько тесно переплетены логические, психологические и формально-структурные виды когезии, что порой трудно дать их таксономическую характеристику.

«Сцепление отрезков текста (когезия) оказывается функцией индивидуально творческой манеры автора. Когезия-

это форма связи - грамматическая, семантическая, лексическая - между отдельными частями текста, определяющая переход от одного контекстно - вариативного членения текста к другому. Интеграция - это объединения всех частей текста в целях достижения его целостности. Интеграция может осуществляться средствами когезии, но может строиться и на ассоциативных и пресуппозиционных отношениях. Когезия - категория логического плана, интеграция - скорее психологического. Когезия реализуется в синтагматическом разрезе, а интеграцию можно представить как парадигматический процесс, другими словами, когезия - линейна, интеграция - вертикальна» [1, с.512].

М. Хэллидей и Р. Хазан выделяют пять средств когезии (cohesive ties): референцию, субституцию, эллипсис, конъюнкцию (соединение), лексическую когезию. Лексическая когезия вводится и анализируется только в работе М. Хэллидей и Р.Хазан.

По существу, все эти категории являются семантиче-

скими в основе своей (поскольку сверхфразовое единство представляет собой семантическую единицу) и реляционными (поскольку когезия означает отношение одного элемента к другому). Все категории когезии - это явления структурно-грамматической и лексической связи. Они прямо наблюдаемы и реализуются в определенных языковых единицах, в противоположность чисто содержательному сцеплению отрезков текста на основе характера литературного замысла, общего содержания повествования, фоновых, или так называемых энциклопедических знаний или на основе композиционных способов введения микротем (таких, как деление на абзацы, чередование монологической и диалогической речи, характер зачина, развертывания темы и концовки и т.д.).

Пять упомянутых средств когезии базируются на двух типах отношений - тождестве обозначаемых предметов и явлений или их соединении - и, безусловно, отражают важные текстообразующие (т.е. связующие) функции языковых

единиц.

Средства сцепления содержания элементов текста могут быть обусловлены общим контекстом и ситуацией (так называемой конситуацией) и проходить через текст большого объема, а не только в пределах сверхфразового единства, особенно это относится к референции и лексической когезии.

Концепция когезии семантически; она связана со смыслом, который существует в тексте и который определяет текст. Когезия случается там, где интерпретация некоего элемента в дискурсе находится в зависимости от другого. Один элемент предполагает присутствие другого, в том смысле, что его нельзя декодировать иначе, как только прибегнуть к нему. Когда такое случается, сразу же устанавливается релятивная когезия, и два элемента - один предполагающий, а другой - предполагаемый, таким образом, потенциально интегрируются в текст.

Когезия - это часть системы любого языка. Возможность для когезии лежит в систематических ресурсах рефе-

ренции, эллипсиса и т.д., которые находятся в самом языке. Актуализация когезии в любом примере, однако, зависит не просто от выбора какого-либо варианта из этих ресурсов, но также от присутствия другого элемента, который решает вопрос о предположении, которое она создает.

Подобно другим семантическим связям, когезия выражается через пластовую организацию языка. Язык можно представить как составную кодовую систему, состоящую из трех уровней кодирования, или пластов; семантический (смысл), лексико - грамматический (формы) и фонологический и орфографический (выражения). Смысл реализуется (кодируется) в виде форм, а формы реализуются в свою очередь (декодируются) в виде выражений.

Когезия выражается частично через грамматику и частично через вокабуляр. Вот поэтому, считают М. Хэллидей и Р. Хазан, можно говорить о грамматической когезии и лексической когезии. Референция, субституция и эллипсис - грам-

матические категории. Конъюнкция находится на пограничной линии между грамматической и лексической когезией; больше тяготеет к грамматической категории, но с лексическим компонентом в ней. Различие между грамматической и лексической когезией наблюдается только в степени выражения. Важно подчеркнуть, тем не менее, что, когда мы говорим о грамматической или лексической когезии, мы не имеем в виду, что это чисто формальная связь, в которой смысл не участвует. Когезия - семантическая связь. Но, как и все компоненты семантической системы, она реализуется через лексико-грамматическую систему; и именно здесь следует искать отличие. Некоторые формы когезии проявляются через грамматику, другие через лексические единицы.

Эллипсис, как и субституция, характерен, прежде всего, для диалогической речи, но он отличается от субституции тем, что представляет собой чрезвычайно распространенное и типичное явление для разговорной речи. Эллипсис служит

именно средством связи, поскольку опускаться могут разные элементы предшествующих предложений или целые предложения, содержания которых отражается в присутствующем элементе и вытекает из предыдущего контекста.

Как уже было отмечено, текст не является структурной единицей; а когезия, в том смысле, в каком мы употребляем этот термин, не является структурной связью. Какая бы связь не существовала среди частей текста – предложений, или абзацев, или сценок в диалоге - это не структурная связь в обычном смысле, это связь, которая соединяет части какого-либо предложения или абзаца. Структура, прежде всего, это объединяющая связь. Части предложения или абзаца явно связаны друг с другом при помощи структуры. И поэтому можно говорить о присутствии текстуры, т.е. связанности, спаянности, когерентности. Элементы любой структуры имеют, по определению, внутреннее единство, которое показывает, что все они выражают часть текста. Другими словами, нель-

зя изменить текст в середине предложения. А если это происходит, то всегда наблюдается разрыв структуры тем, что интерполируется (т.е. вставляется), что по структуре не является частью того же самого предложения. В принципе, любая единица, которая структурирована, держится вместе, для того, чтобы образовать текст. Все грамматические единицы - предложения, абзацы, группы, слова - внутренне связаны просто потому, что они структурированы. Структура - одно из средств выражения текстуры, когерентности.

Если текст состоит только из одного предложения, то нет необходимости выходить за пределы категории структуры, чтобы объяснять внутреннюю связь текста: это можно объяснить просто функцией его структуры. Но тексты, как правило, не ограничиваются одним предложением. Наоборот, тексты, состоящие из одного предложения, очень редко встречаются. Но они есть: это объявления в общественных местах (No smoking). Но большинство тек-

стов распространяются за пределы одного единственного предложения. Другими словами, текст обычно распространяется за пределы структурных связей.

Когерентность (coherence, texture) означает связность содержания текста любого объема, тогда как когезия предполагает не только смысловую спаянность внутри сверхфразового единства или между ними, но прежде всего языковые средства осуществления связи между двумя и более элементами.

Как следует из представленного анализа когезии, виды связи этими указанными категориями не исчерпываются. За пределами описанных пяти категорий остаются многие лексико - грамматические и семантические средства связи между предложениями, такие, как тематическое членение предложения, распределение залоговых и модальных форм и ряд смысловых факторов - пресуппозиция, импликация и т.п.

Литература

-
1. Гальперин И.Р. Интеграция и завершенность текста, Изв. АН СССР, сер.и лит., М., 1980, № 6.
 2. Гальперин И.Р.Текст как объект лингвистического исследования, М, 1981, 148 с.
 3. Вейзе А.А. Чтение, реферирование и аннотирование иностранного текста, М, 1985, 76с.
 4. Москальская О.И. Грамматика текста, параграфы 2 и 3, М, 1981, 81с.
 5. Halliday M.A.K., R. Hasan Cohesion in English, London, 1976

Определение уровня фенотипического развития детей с синдромом Дауна

Г.М. Сергеева, доцент кафедры психологии, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Московской области «Королевский институт управления, экономики и социологии», г. Королёв, Московская область

М.С. Михайлова, преподаватель кафедры общей биологии, Северо - Казахстанский государственный университет им. М. Козыбаева, г. Петропавловск, Республика Казахстан

В ходе проведённого исследования из 173-х детей, находящихся в Петропавловском детском психоневрологическом доме-интернате, было выявлено 14 детей разных возрастов, у которых фенотипически диагностирован синдром Дауна. Весьма своеобразной является структура психического недоразвития этих детей. По данным медицинских карт у 10 детей умственная отсталость выражена в степени имбецильности, у 4-х детей - в степени идиотии. Для определения уровня интеллектуального развития этих детей были использованы матрицы Равена.

Дом - интернат, синдром Дауна, матрица Равена, фенотип, имбецильность.

Одним из самых распространенных генетических нарушений, сочетающимся с различными врождёнными пороками является Синдром Дауна, впервые описанный в 1866 году британским учёным Джоном Лэнгдоном Дауном. Несмотря на то, что клинический диагноз

синдрома относительно прост и ставится в родильных домах по характерным фенотипическим признакам, он нуждается в цитогенетическом подтверждении. К сожалению, в Северо - Казахстанской области пока отсутствует должное медико - генетическое консультирование,

что препятствует своевременной диагностике наследственных болезней и врожденных патологий. Это зачастую приводит к тому, что теряется время для применения нужных методик, применяемых в процессе воспитания и обучения детей с наследственной патологией для необходимой адаптации их в обществе. Дети с наследственной патологией, сопровождающейся умственной отсталостью, в основном воспитываются в специализированных детских учреждениях. Как правило, до половины этих детей имеют перинатальную патологию, до 10% - врожденные пороки развития (ВПР), более 20% рождаются недоношенными или с низкой массой тела [3].

Петропавловский детский психоневрологический дом - интернат является медико-педагогическим учреждением, предназначенным для детей с аномалиями умственного и физического развития. Сюда поступают дети в возрасте от 4 до 18 лет, страдающие психическими заболеваниями, сочетающимися с различными формами умственной отсталости.

Значительная часть этих детей нуждается в психолого-педагогической помощи и социально - трудовой адаптации. Сотрудники интерната проводят большую работу по воспитанию и необходимой адаптации этих детей в обществе, используя различные методы обучения детей, а также при необходимости применяя медикаментозное лечение.

Все воспитанники данного учреждения в зависимости от состояния здоровья и психического статуса разделены на 3 группы: обучаемые, частично обучаемые и необучаемые.

К первой группе относятся дети с ярко выраженной степенью дебильности и менее выраженной степенью имбецильности. Для обучения этих детей в основном используется специальная адаптированная школьная программа.

Ко второй группе относятся дети со средней и глубокой степенью имбецильности. Основной задачей воспитания и обучения этих глубоко умственно отсталых детей является обучение элементарным навыкам самообслуживания, обуче-

ние простым трудовым операциям и освоение самых элементарных представлений об окружающей действительности. В процессе обучения этих детей совершенствуется мелкая моторика рук, развивается умение различать, выделять предметы и знать их назначение, формируется умение понимать обращённую речь.

К третьей группе относятся дети с олигофренией в степени идиотии. Работа с этими детьми сильно затруднена, вследствие их тяжёлого состояния. Однако и с этими воспитанниками коррекционные мероприятия проводятся в индивидуальном порядке сотрудниками медико - педагогического персонала дома-интерната.

Уровень интеллектуального развития можно определить разными способами. Один из них - вычисление IQ - показателя умственного развития на основе способности к быстрому решению стандартных задач, которые составлены так, чтобы результаты их решения давали возможность выявлять и измерять такие первичные способности, как умение логически

мыслить, запоминать и представлять предметы в трёх измерениях. Однако определение уровня интеллектуального развития у детей с генетической патологией вызывает большие трудности. Это связано:

во-первых, с выбором наиболее оптимальной методики, позволяющей определить уровень интеллекта у этих детей;

во-вторых, с правильной подготовкой и проведением исследований по этой методике, поскольку дети с синдромом Дауна не умеют и не могут интегрировать свои ощущения, одновременно концентрировать внимание, слушать, смотреть и реагировать на предложенные раздражители. Следовательно, не имеют возможности в отдельный взятый момент времени обработать сигналы более чем от одного раздражителя [4];

в-третьих, с правильной интерпретацией полученных в ходе эксперимента результатов.

Большое значение при патопсихологическом обследовании имеет установление хорошего контакта с обследуемым человеком, что в свою очередь

требует от экспериментатора достаточной активности. Во время обследования необходимо создать не просто доброжелательную атмосферу, но уметь заинтересовать обследуемого ребёнка или подростка заданиями, создать положительно насыщенный эмоциональный фон, чтобы обследуемому человеку хотелось продолжить эксперимент. С детьми, имеющими определённые отклонения в умственном развитии, патопсихологическое обследование проводится обычно в виде игры [1]. Для определения уровня интеллекта у детей после консультаций с психологами нами была выбрана методика в виде Теста Равена. Тест Равена (I.C. Raven) или, иначе, шкала прогрессивных матриц Равена был создан в 1936 году в чёрно - белом варианте для диагностики интеллекта людей от 8 до 65 лет. Тест содержит 5 серий по 12 матриц в каждой с возрастающей трудностью. В данном тесте необходимо определить пропущенные элементы. С 1949 года данный тест используется в цветном варианте в основном для детей с 5 до 11 лет или для па-

циентов с нарушениями интеллекта. Результаты теста Равена коррелируют с результатами тестов Векслера и Стэнфорд-Бине [5].

Учитывая тот факт, что у наблюдаемых нами детей с синдромом Дауна, интеллектуальная сфера сильно страдает, наблюдается постоянная отвлекаемость от предметов даже на малейшие шумы и быстрая утомляемость, нами был выбран сокращённый вариант теста, состоящий из 30 матриц.

В последние годы нами изучается фенотипическое разнообразие детей с синдромом Дауна, воспитывающихся в Петропавловском детском психоневрологическом доме-интернате.

Исследование проводится на основе изучения индивидуальных медицинских карт детей, бесед с медперсоналом и психологами, а также на основе эксперимента и собственных наблюдений за детьми.

В ходе проведённого исследования из 173-х детей, находящихся в доме-интернате, было выявлено 14 детей разных возрастов, у которых феноти-

пически диагностирован синдром Дауна. В таблице 1 представлены данные о распределе-

нии детей с синдромом Дауна по возрасту.

Табл. 1. Распределение детей с синдромом Дауна по возрасту

№п/п	Возраст детей с синдромом Дауна	Количество детей с синдромом Дауна	В % от общего числа детей с данной генетической патологией	В % от общего числа детей, находящихся в доме-интернате
1.	5 – 7 лет	4	28,6	2,3
2.	8 – 12 лет	3	21,4	1,73
3.	13 – 16 лет	6	42,9	3,47
4.	18 лет	1	7,1	0,6
Всего:		14	100	8,1

Данные таблицы 1 свидетельствуют о том, что из 14 детей с синдромом Дауна наибольший процент детей (42,9 %) выявлен в возрастной группе 13-16 лет, наименьший (0,6 %) в возрастной группе 18 лет. Данные таблицы указывают на то, что количество детей с синдромом Дауна в доме - интернате меньше, чем можно было предполагать (частота их встречаемости составляет примерно 8%), но вполне вероятно, что при цитогенетическом обследовании такой диагноз был бы поставлен гораздо большему количеству воспитанников. Вместе с тем, согласно данным Ф.Фогеля, А. Мотульски (1990) частота рождения детей с син-

дромом Дауна составляет примерно 1:600 - 1:800 новорожденных, что составляет 0,12 - 0,16%. Следовательно, встречаемость детей с синдромом Дауна в специализированном детском учреждении значительно выше популяционной.

Известно, что среди всех умственно отсталых детей больные с синдромом Дауна составляют 10-12% [2]. Если учесть, что при цитогенетическом обследовании диагноз синдрома Дауна мог быть поставлен гораздо большему числу детей с невыясненной до конца патологией, наши данные соответствуют литературным.

Весьма своеобразной является структура психического

недоразвития этих детей. У значительной части детей с синдромом Дауна овладение речью настолько замедлено, что возможность их обучения посредством общения с другими людьми крайне затруднена. Умение говорить развивается, как правило, позже умения воспринимать речь. Детям с синдромом Дауна свойственны трудности в освоении грамматического строя речи, а также семантики, то есть значений слов. Они долго не дифференцируют звуки окружающей речи, плохо усваивают новые слова и словосочетания [5].

Наблюдения, проводимые за детьми с синдромом Дауна, находящимися в Петропавловском детском психоневрологическом доме-интернате показали следующие результаты:

- речь у этих детей появляется достаточно поздно и зачастую остаётся недоразвитой;
- понимание речи недостаточное;
- словарный запас бедный;

- часто встречается звукопроизношения в виде дизартрии.

В медицинской литературе синдром Дауна рассматривается как дифференцированная форма олигофрении, которая подразделяется на степени умственной отсталости: дебильность, имбецильность и идиотию [4].

Так, в ходе исследования нами был выявлен ребёнок с диагнозом болезнь Дауна, олигофрения в стадии имбецильности. **Из анамнеза Н.Р.:** мальчик отказной, родился 12.05.93 г. от второй беременности, вторых родов. Ребёнок поступил из Дома ребенка 03.02.97 г. с диагнозом болезнь Дауна, олигофрения в стадии имбецильности. Во время проведения исследования было выявлено, что мальчик склонен к аффективным реакциям, иногда с деструктивными действиями - может скинуть предмет со стола, ударить взрослого человека в ситуациях прямого к нему обращения. Ребёнок мало подвижен, фразовая речь не развита; в контакт с незнакомыми вступает не сразу, практически все-

гда настроен агрессивно. При работе с матрицами Равена ребенок не вникает в суть инструктируемого задания, в связи с этим задание выполняется более 40 минут, что зачастую приводит к повышенной отвлекаемости и потере интереса. По результатам проведенного исследования коэффициент интеллектуального развития этого ребёнка составил меньше 25. Низкий уровень интеллектуального развития мальчика позволяет судить о наличии у него олигофрении в стадии идиотии [4].

На основании анализа индивидуальных медицинских

карт детей нами была составлена таблица, распределяющая детей с синдромом Дауна по уровню их интеллектуального развития.

Согласно данным таблицы видно, что у всех детей с синдромом Дауна, находящихся в Петропавловском детском психоневрологическом доме - интернате наблюдается отставание в умственном развитии, приводящее к возникновению у этих детей умственной отсталости. По данным медицинских карт у 10 детей умственная отсталость выражена в степени имбецильности, у 4-х детей - в степени идиотии.

Табл.2. Распределение детей с синдромом Дауна по уровню интеллектуального развития (на основе данных медицинских карт)

№ п/п	Степени умственной отсталости	Коэффициент интеллектуального развития в баллах (Вилли, 1966)	Количество детей с синдромом Дауна
1.	Дебильность	50 – 70	-
2.	Имбецильность	25 – 50	10
3.	Идиотия	0 – 25	4
Всего:			14

Умственная отсталость в степени дебильности не выявлена ни у одного ребёнка из данного контингента детей. Всё это указывает на чрезвычайно низкий уровень интеллектуального

развития детей с синдромом Дауна, воспитывающихся в доме - интернате.

Однако на основании наблюдений за детьми с синдромом Дауна и значительной аде-

кватности некоторых из них нами было высказано предположение о несоответствии уровня интеллектуального развития у некоторых детей. С целью подтверждения наших предположений был проведён эксперимент по определению

степени интеллектуального развития у всех детей с синдромом Дауна, воспитывающихся в доме-интернате.

На основании проведённого теста нами были получены результаты, представленные в таблице 3 и рисунке 1.

Табл.3. Распределение детей с синдромом Дауна по уровню интеллектуального развития (на основе результатов теста Равена)

№ п/п	Коэффициент интеллектуального развития	Количество детей с синдромом Дауна	Уровень интеллектуального развития	В % от общего числа детей с синдромом Дауна в доме - интернате
1.	74	1	Умственная отсталость в степени дебильности	7
2.	25 – 46	4	Умственная отсталость в степени имбецильности	28,6
3.	меньше 25	9	Умственная отсталость в степени идиотии	64,3
Всего:		14	-	≈ 100

Данные таблицы 3 и рисунка 1 свидетельствуют о том, что у значительной части детей с синдромом Дауна наблюдается чрезвычайно низкий уровень интеллектуального развития. Так, у 9 детей (64,3%) коэффициент интеллектуального развития ниже 25, вследствие чего выявляется умственная отсталость в степени идиотии. У 4 детей (28,6%), содержащихся в доме интернате, выявлена умственная отсталость в степени имбецильности. И у одного ре-

бёнка (**Ш.В.**) наблюдается умственная отсталость в степени дебильности.

Из анамнеза Ш.В.: девочка от первой беременности, первых срочных родов. Поступила в Петропавловский психоневрологический дом - интернат из Дома ребёнка по причине отказа матери - одиночки. При внешнем осмотре девочка кажется вполне адекватной, понимает обращённую к ней речь, внимательно слушает инструкции к заданию, сама произносит

простые слова «мама», «кошка», «да». Матрицы выполнены в течение 17 минут, IQ составил 74. На основе данных, полученных в ходе эксперимента, а также собственных наблюдений можно предположить наличие у девочки олигофрении в стадии дебильности.

Сравнивая результаты, представленные в таблицах 2 и 3 и рисунке 1, можно сделать вывод о том, что в целом интеллектуальное развитие детей с синдромом Дауна, воспитывающихся в доме - интернате

гораздо ниже, чем это отмечено в медицинских картах этих детей, поскольку степень идиотии имеют не 4 детей, а 9. Вместе с тем в ходе эксперимента был выявлен ребёнок (см. Ш.В.), у которого уровень интеллектуального развития намного выше того, который был указан в индивидуальной медицинской карте.

Этот ребёнок является вполне адекватным и способен обучаться по специальной школьной программе.

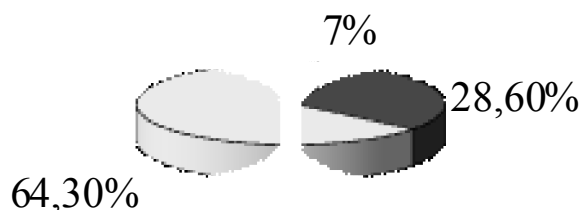


Рис. 1. Уровень интеллектуального развития детей с синдромом Дауна

Использование Теста Равена позволило нам получить лишь количественные характе-

ристики интеллектуального развития детей с синдромом Дауна. Однако использование

одной методики с целью определения интеллекта у детей не достаточно. Поэтому с целью получения достоверных результатов об уровне интеллектуального развития детей с синдромом Дауна, воспитывающихся в

Петропавловском психоневрологическом доме - интернате, в ближайшее время нами планируется проведение ещё ряда экспериментальных работ с использованием других методик.

Литература

1. Блейхер В.М., Крук И.В. Патопсихологическая диагностика. Киев: Здоровье, 1986. 273 с.
2. Бочков Н.П. Клиническая генетика. М.: Наука, 1997. 245 с.
3. Демин В.Ф., Ключников С.О., Покидкина Г.Н. Значение неблагоприятных экологических факторов в формировании детской патологии. //Педиатрия. 1995. № 3. С. 98-101.
4. Максимова Н.Ю., Милютин Е.Л. Курс лекций по детской патопсихологии. Ростов-на-Дону: «ФЕНИКС», 2000. 576 с.
5. Рубинштейн С.Я. Психология умственно отсталого школьника. М.: «Просвещение», 1986. 192 с.
6. Фогель Ф, Мотульски А.Г. Генетика человека. Т.3. - М.: Мир, 1990. с. 1220.