

# Объективное измерение положительных эмоций у студентов как составляющая оценки безопасности образовательной среды

*Т.Н.Березина,*

*доктор психологических наук, профессор кафедры научных основ экстремальной психологии Московского городского психолого-педагогического университета, tanberez@mail.ru*

---

Предлагается новый методический прием для объективного измерения положительных эмоций, возникающих у студента в различных ситуациях образовательной среды. Вводится понятие «подлинные эмоции». Им обозначаются эмоции, которые вызывают изменение функционального состояния организма и влияют на отходящий от него запах. Утверждается, что эмоционально безопасная образовательная среда должна обеспечивать возникновение подлинных положительных эмоций и снижать вероятность возникновения подлинных отрицательных эмоций. Приводятся данные экспериментального исследования подлинных положительных эмоций в трех основных ситуациях жизни студента: учебные занятия (лекция), воображаемые ситуации радости (тренинги, мероприятия студенческой жизни), реальные жизненные ситуации вне стен вуза. Показано, что в 0,4–0,5 % воображаемых ситуаций, а также реальных жизненных ситуаций у студентов изменяется функциональное состояние организма, что сопровождается появлением алкоподобных веществ в выдохе. Описываются эти ситуации (пищевое удовольствие, встреча с любимым человеком, контроль боли, восприятие искусства и т.п.). Указывается, что в контрольной серии замеров, когда студенты находились в нейтральном функциональном состоянии (на лекции), алкоподобные вещества в выдохе не фиксировались.

**Ключевые слова:** образовательная среда, безопасность, положительные эмоции, радость, удовольствие, запах, функциональное состояние, алкоголь в выдохе.

---

«Безопасность образовательной среды» – широкое понятие, потому что безопасность – одна из базовых потребностей человека, и она включает в себя множество аспектов. Состояние эмоциональной сферы студентов – один из аспектов. Безопасная образовательная среда предполагает возникновение у ее субъектов подлинных положительных или нейтральных эмоций (в зависимости от контекста ситуации) и отсутствие подлинных отрицательных эмоций (таких как гнев, страх или отвращение).

Естественно, невозможно полностью убрать отрицательные эмоции из образовательной среды, поскольку они – часть естественной жизни человека. В данном случае речь пойдет только о подлинных эмоциях.

Понятие «подлинные эмоции» мы ввели ранее [1]. Изначально оно было введено для объяснения некоторых феноменов, наблюдавшихся у людей в стрессовой ситуации: имеется в виду ситуация, когда один человек «чувствует», что с его близким случилась беда [6]. Мы предположили эмоционально-обонятельный механизм такого рода явлений: в состоянии стресса человек испытывает сильные эмоции, эмоции меняют функциональное состояние человека, изменение состояния приводит к выделению соответствующих запахов (мы назвали их запахами эмоций), которые другой человек, находящийся на относительно близком расстоянии, может уловить. В данном аспекте подлинными эмоциями мы именовали только те эмоциональные переживания, которые меняли физиологические реакции организма и которые приводили к изменению отходящего от человека запаха. Соответственно, эмоции со слабо выраженным физиологическим компонентом, не меняющие аромат тела, мы не считали подлинными, сколь сильными бы они субъективно ни были.

Возможно, название «подлинные» несколько претенциозно, однако сохраним его как рабочий термин. «Подлинные эмоции» – это такие эмоции, которые изменяют физиологическое состояние организма (при этом не принципиально, насколько сильными они субъективно осознаются).

Мы полагаем, что, во-первых, подлинные эмоции возникают довольно редко, во-вторых, они опасны тем, что именно их переживание приводит к формированию психосоматических реакций. Обычные эмоции, какими бы сильными они ни были, незначительно влияют на физиологию организма, а значит, – не ведут к развитию психосоматических проблем. Естественно, что безопасная образовательная среда должна способствовать переживанию подлинных положительных эмоций и делать минимальной вероятность возникновения подлинных отрицательных эмоций.

В данной статье речь пойдет только о подлинных положительных эмоциях. Подлинные отрицательные эмоции – материал для другого исследования. Переживание подлинных положительных эмоций, на наш взгляд, способствует актуализации резервных возможностей человека, снижает риск возникновения психосоматических болезней и ведет к общему улучшению самочувствия.

Мы полагаем, что в перспективе мониторинг безопасности образовательной среды учебного заведения должен включать в себя методы оценки подлинных эмоций в составе эмоциональной сферы. Для этого необходимо разработать методологические основы и

методические приемы, позволяющие объективно оценивать изменения эмоциональной сферы человека.

Измерять эмоции объективно достаточно сложно, поскольку эмоции – один из самых субъективных из всех психических процессов. Традиционно эмоции определяют как психический процесс, отражающий в форме непосредственных переживаний ощущения приятного или неприятного, отношение человека к миру и людям, динамику и результаты его практической деятельности и т.п. В широком смысле слова к классу эмоций наряду с собственно эмоциями относят настроения, чувства, аффекты, страсти и стрессы.

В.Н. Дружинин выделил два подхода к изучению психического [7]: естественнонаучный, предполагающий объективную регистрацию феноменов, и герменевтический, производный от наук гуманитарных, включающий в себя абсолютно субъективные методы – интроспекцию и понимание. При этом высшие уровни психического (психические процессы, способности, личность) должны изучаться преимущественно герменевтическими методами, а психофизиологические аспекты допустимо изучать объективными приборными методиками. Однако любое эмоциональное явление включает в себя несколько компонентов, часть которых являются объективными, а часть – субъективными.

Чаще всего выделяют пять компонентов: 1) эмоционально-оценочный компонент – эмоциональное переживание; 2) экспрессивный компонент – выразительные движения (мимика, жесты, пантомимика, голосовые реакции и др.); 3) когнитивный (или рефлексивный) компонент – когнитивная оценка (анализ и понимание воспринимаемой, припоминаемой или воображаемой ситуации); 4) физиологический (как центральный, так и периферический) компонент – разнообразные вегетативные и биохимические, в том числе эндокринные, изменения, активационный эффект ретикулярной формации, четко проявляющийся в ЭЭГ-сдвигах, зрачковый рефлекс, тремор и т. д.; 5) поведенческий компонент, связанный с деятельностью.

Методы для диагностики каждого компонента эмоциональных состояний в психологии разработаны, в основном они представлены разнообразными методами самооценки, тестами, проективными методиками [8]. В рамках своей модели для измерения осознаваемых компонентов эмоциональных состояний О.А. Прохоров рекомендует тесты и опросники, для измерения экспрессивного компонента – различные виды наблюдения, для деятельностного компонента – тоже тесты и только для неосознаваемого компонента, наряду с проективными методами, предлагаются объективные психофизиологические методики (ЭКГ, КГР и т.п.).

Однако следует учесть, что компоненты эмоционального явления не существуют сами по себе. Они – части общего. Изменяется общее – меняются компоненты, изменение одного

компонента влечет за собой преобразование общего. Поскольку строго объективные методы, как правило, предлагаются для измерения физиологического компонента эмоций («неосознаваемого», в терминах О.А. Прохорова), а остальные компоненты измеряются методами менее объективными, такими как тесты и наблюдения, постольку логично посмотреть возможное соотношение физиологического компонента эмоций и психологических компонентов.

Вообще связь физиологии с психологией в аспекте эмоций утверждается уже в самых первых теориях. Согласно известной концепции Джемса-Ланге, физиологические изменения первичны, психологические – лишь надстройка (мы печалимся, потому что плачем, и радуемся, потому что смеемся). Однако многие авторы не согласны с этим, утверждая приоритет психического в генерации эмоций [9]: эмоции возникают в ответ на внутренние стимулы (от потребностей и вероятности их удовлетворения). А физиологический компонент оказывается лишь следствием возникшей эмоции.

В соответствии с «би- или мультимодальными моделями эмоций» [10] предполагается, что обработка эмоциональной информации от стимула осуществляется на двух и более уровнях: нижний уровень связан формированием эмоционального отклика без участия сознания, и этот отклик чаще всего является непосредственной реакцией на стимул как таковой, этот уровень обеспечивает физиологическую реакцию; на более высоких уровнях проявляется оценочная функция эмоций, человек оценивает всю ситуацию в контексте, у него актуализируется информация из прошлого опыта, возникают высшие эмоции (чувства и т.д.), эмоции этого уровня могут минимально выразиться на физиологическом уровне.

В аспекте объективного измерения эмоций возможны три ситуации.

Ситуация первая: доминирование физиологического компонента при минимальном психологическом. Эмоция максимально сильно влияет на физиологические характеристики организма (выражены изменения ЭКГ, КГР и пр.), но сам человек не осознает свое состояние как эмоциональное, не переживает соответствующих эмоций и по тестам самооценки показал бы спокойное состояние.

Ситуация вторая: сильно выражены все компоненты эмоционального явления, эмоции меняют физиологию организма, соответственно влияют на ЭКГ и КГР, но при этом и сам человек свои эмоции осознает как сильные, субъективно переживает их и при заполнении опросников отмечает наличие у себя эмоциональных проявлений.

Ситуация третья: незначительная выраженность физиологического компонента при сильно выраженном компоненте психическом. В этом случае методы самооценки, опросники, тесты будут показывать наличие у человека сильных эмоций, однако при измерении их психофизиологическими методами результат будет невысок.

Одним из методов объективного измерения эмоциональных состояний мог бы стать метод, построенный на изучении изменений физиологического состояния организма. В исследованиях мы конкретизировали связь переживаемых эмоций с выделяемыми запахами теоретически [2] и эмпирически [3]. В частности, мы связали переживание положительных эмоций удовольствия с базовыми эфирными запахами. Как известно из медицины, собственно эфирный запах (источник – диэтиловый эфир) является лекарственным средством, его вдыхание снижает боль и может вызывать эйфорию – базовую эмоцию удовольствия. Было показано, что ароматизация воздуха, в том числе и добавление в воздух летучих стероидных соединений (steroid androstadienone – компонент мужского пота – вещество, обладающее элементами с эфирной структурой), ведет к снижению восприятия боли у отдельных категорий испытуемых [11].

В наших работах был зафиксирован феномен изменения ароматов, отходящих от человека, под влиянием воображения.

В частности, было показано, что человек, воображающий спиртное и пытающийся вызвать у себя состояние опьянения, может достичь успеха, вплоть до того, что алкотесторы зафиксируют у него появление паров спиртного в выдохе [5]; при этом данное состояние не является классическим вариантом опьянения, поскольку по другим характеристикам (отсутствие глазного нистагма и т.п.) оно не соответствует характеристикам интоксикации алкоголем [4]. Ранее мы интерпретировали этот факт как изменение функционального состояния под влиянием воображения; мы предполагали, что визуализация образов алкоголя ведет к синтезу в организме спиртосодержащих веществ, возможно даже не спиртов, а альдегидов или алкогольных эфиров (которые, по нашей модели, являются запахами эмоции удовольствия).

Эмоции, в том числе и подлинные, возникают под влиянием различных жизненных ситуаций.

Организация образовательного процесса включает в себя множество ситуаций, провоцирующих у человека возникновение тех или иных эмоций. Большинство таких ситуаций можно объединить в три группы.

Первая группа – внеаудиторные ситуации: перемены, мероприятия студенческой жизни (КВН, капустник), специально организованные занятия (типа психологических тренингов) и др. Эмоции в этих ситуациях могут возникать любые, и причины их кроются во внутренних переживаниях человека, которые появляются под влиянием воображаемых ситуаций.

Вторая группа – ситуации, возникающие вне учебного заведения или в самом учебном заведении, но никак не связанные с ним: это ситуации личной жизни самих студентов, их отношения с родителями, родственниками, коллегами по работе и т.п.

Эмоции, возникающие в этих ситуациях, не имеют отношения к образовательному процессу, но поскольку они возникают у субъектов образовательной среды, постольку они, естественно, влияют на ее безопасность.

Третья группа – собственно учебные занятия: это ситуации, возникающие на лекциях, семинарах, практикумах. За исключением ситуации экзамена, учебные ситуации не должны вызывать подлинных эмоций (ни положительных, ни отрицательных), поскольку ориентированы на когнитивную составляющую личности студента. В любом случае анализ экзаменационных ситуаций не является задачей данного исследования. Остальные три группы ситуаций нами были изучены с точки зрения возможности возникновения в них подлинных положительных эмоций, влияющих на физиологическое состояние организма.

Мы предположили, что переживание подлинной эмоции удовольствия (независимо от ее причины) может приводить к изменению функционального состояния организма, появлению в крови веществ, близких по действию этиловому спирту, вследствие чего могут появляться пары этих веществ (предположительно, эфирной природы), которые можно зарегистрировать алкотестором.

Для проверки этой гипотезы использовался алкотестор Dräger Alcotest 6810 (имеет сертификат соответствия Минздрава РФ, регистрационное удостоверение Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения и социального развития и все другие необходимые документы). Это один из основных приборов, используемых службой ГИБДД для фиксации опьянения водителей. Алкотестор хранит в памяти результаты последних 1000 тестов.

В ходе исследования мы провели **три серии опытов**.

*1-я серия* (экспериментальная). Исследование проводилось внутри образовательной среды, в учебном заведении (но не во время учебных занятий). Испытуемому предлагался список из 100 приятных жизненных эпизодов, каждый из которых надо было вообразить. В этой серии моделировались воображаемые приятные ситуации, которые могли возникать при проведении психологических тренингов или университетских студенческих мероприятий. Можно было представлять себе все ситуации, одну за другой, и дуть в алкотестор сразу после каждой, можно было делать перерывы в исследовании. Обычно испытуемый делал все 100 замеров в течение одного дня.

*2-я серия* (экспериментальная). Изучались положительные ситуации, возникающие во вневузовской среде, но с субъектами образовательного процесса. Испытуемому давался прибор «на дом». Он должен был в течение нескольких дней провести 100 измерений своего функционального состояния в естественных ситуациях своей жизни, можно было проводить все 100 измерений сразу, можно было делать перерывы. При наличии положительных реакций – описывалась ситуация, в которой это произошло.

*3-я серия* (контрольная). Изучалась образовательная среда в ситуации учебной деятельности. Испытуемый сидел на лекции по психологии, записывал лекции и дул в прибор 100 раз, результат каждого замера фиксировался. Контроль был проведен для того, чтобы определить, меняется ли содержание алкоподобных веществ в выдохе в условиях относительно стабильного функционального состояния, в котором человек занят какой-то рутинной деятельностью и особые положительные эмоции отсутствуют.

Перед началом каждого эксперимента проводился нулевой замер – измерение текущего состояния испытуемого; в эксперименте принимали участие только изначально трезвые испытуемые, в процессе проведения экспериментов прием алкоголя исключался.

Испытуемыми стали субъекты образовательной среды: мужчины и женщины, в возрасте 19–37 лет, студенты гуманитарных факультетов. В каждой серии участвовали по 20 человек. Всего – 60 человек.

*Результаты 1-й серии* (ситуация воображаемого приятного эпизода).

Наличие алкоподобных веществ хотя бы один раз было зафиксировано у 5 из 20 испытуемых (25%) .

Всего положительных замеров было 14 из 2000, т.е. алкоголь регистрировался в 0,7 % случаях.

Положительных замеров было не так много, поэтому опишем их все (табл. 1).

Т а б л и ц а 1

**Ситуации, в которых регистрировалось наличие алкоподобных веществ у испытуемых 1-й серии**

Номер испытуемого	Номер замера	Про мил ле	Ситуация
1	21	0,07	Поездка на природу с компанией
	62	0,05	Делают операцию под местным наркозом
2	16	0,07	На свидании с любимой девушкой
	22	0,05	Поездка на природу с компанией
	39	0,67	Растирание кого-нибудь спиртом
3	39	0,43	Растирание кого-нибудь спиртом
	40	0,06	Растирание спиртом ребенка
4	70	0,12	Нашли чемоданчик с долларами
5	4	0,07	Бокал пива
	5	0,05	Бокал какого-нибудь коктейля
	8	0,1	Бокал любимого напитка
	20	0,05	Поездка на природу, шашлыки и спиртное
	64	0,1	Поете на эстраде
	77	0,19	Хочется выпить, вкус спиртного во рту

Как видно из таблицы, в большинстве случаев алкоподобные вещества в выдохе появлялись при представлении приятных ситуаций, в которых присутствовало спиртное (впрочем, большинство стимулов явно или неявно подразумевали алкоголь в соответствии с нашими первоначальными идеями), в остальных случаях (чемоданчик с деньгами) приятная ситуация была просто приятной без воображения спиртного.

*Результаты 2-й серии (реальные жизненные ситуации).*

Наличие алкоподобных веществ хотя бы один раз было зафиксировано у 5 из 20 испытуемых (25%).

Всего положительных замеров было 10 из 2000, т. е. алкоголь регистрировался в 0,5 % случаях.

Опишем все положительные случаи (табл.2).

Т а б л и ц а 2

**Ситуации, в которых регистрировалось наличие алкоподобных веществ у испытуемых 2-й серии**

Номер испытуемого	Номер замера	Процент	Ситуация
1	70	0,24	Подошел приятный молодой человек
	71	0,6	Мы с приятным молодым человеком начали разговор
2	66	0,08	Прошел мимо комнаты пьяный отец
	67	0,24	Отец все еще стоял возле комнаты
	76	0,06	Я слушал музыку
3	39	0,08	Разговаривала по телефону с молодым человеком
4	28	0,24	Закинула руку за голову, потянула ее
	29	0,3	Стало больно
	30	0,39	Пыталась с помощью самовнушения снять боль, превратить ее в радость
5	45	0,56	Ела шоколадный батончик

Как видно, из таблицы, появление алкоподобных веществ в выдохе только у одного испытуемого в двух случаях связано со спиртным (пьяный отец), мы бы предположили здесь механизм заражения. Все остальные случаи вызваны положительными эмоциями без всякой их связи с алкоголем (реальным или воображаемым). У двух девушек алкоголь появился в выдохе при общении с молодым человеком, который им нравился (можно сказать «опьянели от любви»). У одного испытуемого очень сильная реакция была в ответ на пищевое удовольствие, и еще у одного удовольствие оказалось связанным с попытками преодолеть боль. Отметим, что, как правило, появление алкоголя в выдохе было очень кратковременным, и уже через несколько минут не регистрировалось. Однако в одном

случае (испытуемый № 4) у принципиальной трезвенницы алкоголь появился в ответ на попытки справиться с физической болью и держался в течение нескольких часов, испытуемая была вынуждена прекратить эксперимент и продолжила его только на следующий день.

Результаты 3-й серии (учебные ситуации в образовательной среде). Во всех замерах (по 100 замеров у 20 человек) были нулевые результаты (0% алкоголя). То есть просто так, без воображения алкоголя и без переживания каких-то приятных моментов жизни, алкоголь в выдохе сам собой не появляется.

В абсолютном большинстве случаев появление алкоголя в выдохе по психологическим причинам (воображение, положительные эмоции) является не стойким и при нескольких повторях исчезает. Однако по крайней мере у одного испытуемого алкоголь в выдохе в ответ на внутренние переживания регистрировался в течение нескольких часов, поэтому возможно, что хотя бы малая часть водителей, утверждающих, что они не пили за рулем, говорят правду.

Подведем итог. Образовательная среда вуза включает в себя множество ситуаций, провоцирующих переживание подлинных эмоций. Большинство ситуаций можно объединить в три группы: учебные ситуации, внеучебные ситуации внутри вуза (перемены, тренинги, студенческие мероприятия), вневузовские ситуации, происходящие со студентами в их обычной жизни, касающиеся их взаимоотношений с друзьями, родственниками, коллегами. К подлинным эмоциям мы отнесли такие эмоциональные переживания, которые изменяли функциональное состояние организма. Мы полагаем, что такие эмоции наиболее значимы для оценки безопасности образовательной среды, потому что подлинные отрицательные эмоции провоцируют возникновение психосоматических заболеваний, а подлинные положительные эмоции актуализируют резервные возможности человека, способствуют улучшению его самочувствия, снижают риск возникновения заболевания.

Переживание человеком положительных эмоций, связанных с жизненными ситуациями получения удовольствия от еды, общения с приятными людьми, от любви, от практики методов самосовершенствования, от переживания ситуации богатства или карьеры, могут приводить к таким изменениям его функционального состояния, которые можно зарегистрировать объективными методами. Переживание человеком подлинной эмоции удовольствия в жизни приводит к появлению у него «запаха радости», который имеет предположительно эфирную природу и который может быть измерен соответствующими химическими приборами. Подобное явление нами зарегистрировано в 0,5–0,7% случаев.

В условиях образовательной среды чаще всего подлинные положительные эмоции возникают в воображаемых ситуациях во внеучебной деятельности (например, на специально организованных психологических тренингах, на студенческих мероприятиях или на переменах). На втором месте по частоте возникновения подлинных положительных эмоций оказываются реальные ситуации обычной жизни студента, связанные с его отношениями с другими людьми, его досуговой деятельностью или практикой систем самосовершенствования. На последнем месте – ситуации учебной деятельности (лекции): они не вызывают возникновения подлинных положительных эмоций, однако это и не является целью учебного процесса.

На наш взгляд, для целей безопасности образовательной среды лучше всего, если во время учебного процесса не возникают ни подлинные положительные, ни (главное!) подлинные отрицательные эмоции.

### Литература

1. *Березина Т.Н.* Актуализация резервных возможностей человека и подлинные эмоции // Психология и психотехника. 2009. № 7.
2. *Березина Т.Н.* Базовые эмоции и запахи: ассоциативный эксперимент // Психология и психотехника. 2009. № 1(4).
3. *Березина Т.Н.* Возникновение позитивных и негативных базовых эмоций под влиянием базовых запахов // Вестник Моск. гос. гуманит. ун-та им. М.А. Шолохова. Сер. Педагогика и психология. 2011. № 3.
4. *Березина Т.Н.* Запах и образ спиртного как факторы, влияющие на функциональное состояние человека // Вопросы психологии. 2009. № 4.
5. *Березина Т.Н.* Реакции человека на представление образов спиртного // Психология: Журнал Высшей школы экономики. 2008. Т. 5. № 4.
6. *Березина Т.Н., Рыбцов С.А., Хитрякова Е.И.* Стресс и резервные способности человека (может ли человек «мысленно» послать сигнал об опасности) // Мир психологии. 2008. № 4.
7. *Дружинин В.Н.* Структура и логика психологического исследования. М., 1994.
8. Практикум по психологии состояний: Учеб. пособие / Под ред. А.О. Прохорова. СПб., 2004.
9. *Симонов П.В.* Лекции о работе головного мозга. М., 1998.
10. *LeDoux J.* The Emotional Brain: The Mysterious Underpinnings of Emotional Life. N. Y., 1996.

11. *Villemure C., Bushnell M.C.* The effects of the steroid androstadienone and pleasant odorants on the mood and pain perception of men and women// European Journal of Pain. 2007. № 11.

# Objective measurement of positive emotions in students as part of safety assessment of educational environment

*T. N. Berezina*

*Doctor of Psychology, Professor, Chair of Scientific Basis of Extreme Psychology, Moscow State University of Psychology and Education, tanberez@mail.ru*

---

We propose a new procedure for objective measurement of positive emotion in students in various situations of educational environment. We introduce the concept of “true emotions” – those causing changes in body functional state and affecting its smell. We argue that emotionally safe learning environment should provide a genuine emergence of positive emotions and reduce the likelihood of genuine negative emotions. We provide data of experimental research of genuine positive emotions in three main situations of student life: training classes (lecture), imaginary situations of joy (trainings, student life activities), real-life situations outside the school. It is shown that in the 0.4–0.5% of imaginary situations and real-life situations, students’ functional state changes, thus giving rise to alcohol-like substances exhaling. We describe these situations (food enjoying, meeting with someone you love, pain control, art perception, etc.). We point out that in the control series of measurements, when the students were in a neutral functional state (on a lecture), no alcohol-like substance in the breath were observed.

**Keywords:** educational environment, safety, positive emotions, joy, pleasure, smell, functional state, alcohol in breath.

---

## *References*

1. *Berezina T.N.* Aktualizaciya rezervnyh vozmozhnostei cheloveka i podlinnye emocii // *Psihologiya i psihotehnika*. 2009. № 7.
2. *Berezina T.N.* Bazovye emocii i zapahi: asociativnyi eksperiment // *Psihologiya i psihotehnika*. 2009. № 1(4).
3. *Berezina T.N.* Vozniknovenie pozitivnyh i negativnyh bazovyh emocii pod vliyaniem bazovyh zapahov // *Vestnik Mosk. gos. gumanit. un-ta im. M.A. Sholohova. Ser. Pedagogika i psihologiya*. 2011. ? 3.
4. *Berezina T.N.* Zapah i obraz spirtnogo kak faktory, vliyayushie na funkcional'noe sostoyanie cheloveka // *Voprosy psihologii*. 2009. № 4.
5. *Berezina T.N.* Reakcii cheloveka na predstavlenie obrazov spirtnogo // *Psihologiya: Zhurnal Vysshei shkoly ekonomiki*. 2008. T. 5. № 4.

6. *Berezina T.N., Rybcov S.A., Hitryakova E.I.* Stress i rezervnye sposobnosti cheloveka (mozhet li chelovek «myslenno» poslat' signal ob opasnosti) // Mir psihologii. 2008. № 4.
7. *Druzhinin V.N.* Struktura i logika psihologicheskogo issledovaniya. M., 1994.
8. *Praktikum po psihologii sostoyanii: Ucheb. posobie / Pod red. A.O. Prohorova.* SPb., 2004.
9. *Simonov P.V.* Lekcii o rabote golovnogo mozga. M., 1998.
10. *LeDoux J.* The Emotional Brain: The Mysterious Underpinnings of Emotional Life. N. Y., 1996.
11. *Villemure C., Bushnell M.C.* The effects of the steroid androstadienone and pleasant odorants on the mood and pain perception of men and women// European Journal of Pain. 2007. №11.