

**ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ЗНАНИЯ О ЧЕЛОВЕКЕ –
СОВРЕМЕННЫЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ РЕСУРС
ИНТЕЛЛЕКТУАЛИЗАЦИИ ИЗДАТЕЛЬСКО-ПОЛИГРАФИЧЕСКОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Кузьмина Кларисса Ивановна

д.б.н., вед.н.с., ИПС НАН Украины, г. Киев

Сёмик Татьяна Михайловна

к.б.н., с.н.с., ИПС НАН Украины, г. Киев

E-mail: somik@isofts.kiev.ua

Кудрицкая Татьяна Михайловна

Издательско-полиграфический институт НТУУ «КПИ», г. Киев

Андон Татьяна Андреевна

аспирантка, ИПС НАН Украины, г. Киев

E-mail: oopsgirl@mail.ru

Актуальность и задачи исследования. Человек XXI века вынужден включаться в непрерывный процесс смены технологий, все время учиться, накапливая огромное количество знаний – решающего источника экономического роста государства. Когнитивно-ментальная зрелость человека, эффективность его деятельности и биосоциальное здоровье должны стать основным богатством информационного общества. По современным воззрениям «информационное общество — это такое общество, в котором производство и потребление информации является важнейшим видом деятельности, а информация признается наиболее значимым ресурсом» [3, с. 5].

Современные информационные технологии и техника становятся новой средой существования человека и базируются в значительной степени на системных междисциплинарных знаниях о человеке с целью решения новых нестандартных задач [8]. В частности, для повышения эффективности издательской деятельности, ее высокой практической адекватности

открываются принципиально новые возможности ее интеллектуализации на основе психофизиологических знаний о человеке - главном потребителе этой информации (книги, телепрограммы, реклама, жилищный дизайн, Интернет-ресурсы и т. д.). Современный издательско-полиграфический продукт должен включать психофизиологические знания о человеке, по-сути, для управления его функциональным состоянием и свойствами. То есть этот продукт должен влиять на активность, настроение потребителя, его эмоции, а в целом – на востребованность продукта. Производителю необходимо заинтересовать потребителя в своей продукции, найти адекватный психофизиологический акцент, существенно повышающий коэффициент полезного действия ее необходимости.

По-сути, возникает проблема создания индивидуальных информационных пространств (ИИП) или сред (ИИС) человека, исходя из психофизиологических основ его жизнедеятельности.

Речь идет о типе личности человека, континууме его функционального состояния, цветодиагностике и цветокоррекции - как современных техник, которые в значительной степени могут способствовать новому пониманию концептуальной базы издательско-полиграфической технологии, инновационных аспектов ее проектной культуры, что и явилось целью настоящего исследования.

Структура личности человека. Особый интерес в плане дифференциации личностных свойств человека представляет такое свойство как интроверсия-экстраверсия. **Интроверсия** отражает направленность интересов личности вовнутрь, в свой собственный мир переживаний и ощущений. Для них характерны замкнутость, раздражительность, инертность в принятии решений, стремление к предотвращению конфликтов, скептицизм.

Общение дается ценой значительного эмоционального напряжения, о котором знают только они сами. В роли лидера выступают редко.

Для **экстравертов** типичны открытость, добросердечность, общительность, естественность и непринужденность, внимательность, мягкосердечность во взаимоотношениях, доверчивость, эмоциональность, атрибуты лидера.

По мнению Стреляу [17] различаются два типа индивидов: высокорепактивных (высокочувствительных) и низкорепактивных (низкочувствительных). Для **первых** характерно стремление к ситуациям с небольшим количеством раздражителей; это «перестраховщики» (что переключается с интроверсией), со слабым возбуждающим процессом (как свойство нервной системы), высоким уровнем корковой активации (как состояние головного мозга) и контроля над поведением, низкой подвижностью нервных процессов, помехоустойчивостью, большим объемом долговременной памяти. **Вторые** отличаются стремлением к ситуациям, богатым стимулами, это «смельчаки», экстраверты. Доминирует корковое торможение (как состояние головного мозга), сильная нервная система по возбуждению, высокая подвижность поведения.

Дальше интересные данные этого же автора [17] о главных действиях (ГД), которые непосредственно ведут к достижению цели, и вспомогательных действиях (ВД), которые влияют на протекание главных действий. Я. Стреляу оценивает связи уровней чувствительности с ними: у высокочувствительных индивидов - ГД<ВД, НД>ДД (НД - непрерывные действия, ДД - дискретные действия); ОД>РД (ОД - однородные действия, РД - разнородные действия); СодБ>СодО (С - стимуляция, Б - бедная, О - обильная, о - окружающая среда, д - собственная деятельность); у низкочувствительных индивидов - ГД>ВД, НД<ДД, ОД<РД, СодБ<СодО. Лучшему усвоению информации

высококочувствительных индивидумов будет способствовать гомогенность визуальной среды, соотношение черно-, серо-, голубого цветов в колористической палитре, строгость и четкость букв, цифр, невысокий темп предъявления информации, частые перерывы (через 30-35 минут), соблюдение достаточной, а иногда подчеркнутой корректности в общении.

Низкокочувствительные индивиды (экстраверты) лучше запоминают образный материал, лучше будут работать в ситуациях, богатых стимулами и красочностью иллюстрированного материала с некоторыми элементами анархичности в представлении информации, в динамической агрессивной (активной и гиперактивной) среде, с высоким темпом предъявления аудио- и видео-информации, мажорной музыкой, свободной шуткой, которая существенно снижает уровень монотонии.

Уровень активности коры больших полушарий является внутренней причиной пассивности интровертов. Усиление кортикального «arousal» у интроверта ведет к росту поведенческого торможения [2], ослаблению взаимодействия с окружающей средой.

Континуум функциональных состояний человека. Вторым, очень важным элементом адекватного отображения информации является функциональное состояние. В самом простом понимании последнее - это фон, на котором развиваются поведенческие акты человека или реализуется конкретная деятельность. Рассматривается некоторое упорядоченное множество или континуум функциональных состояний, который определяет разные степени готовности человека к переработке информации. В этом случае, это информация - продукт издательско-полиграфической деятельности, восприятие и обработка которого во многом зависит от стадий континуума функциональных состояний.

Различают *легкий стресс*, субъективно переживаемый как состояние внутренней обеспокоенности, которая отображает мобилизационный режим, конструктивный стресс (эустресс - хороший стресс) и способствует оптимальной работе организма. Такому уровню напряжения систем соответствует некоторая интенсификация внутриклеточного метаболизма, улучшение процессов поступления и переработки информации, принятия решения и переключения внимания. Это режим оптимальной деятельности организма с высокой эффективностью и адекватностью ее отображения, малой «психофизиологической стоимостью».

Средний стресс - состояние высшего напряжения функциональных систем организма с элементами снижения адекватности отображения информации, фрагментарным мышлением, дезорганизацией деятельности, и соответственно, значительным снижением ее эффективности, усилением анаболических процессов. Поведенчески доминируют раздражительность, эмоциональная неустойчивость, агрессивность, упрямство, протестные реакции, страх, молчаливость.

Сильный стресс (дистресс - плохой стресс) - перенапряжение систем организма, существенное затруднение поступления и переработки информации, «энергетический голод» из-за временного отсутствия восстановительных процессов. Отсюда - пассивно оборонительное поведение, низкий уровень работоспособности. Доминируют «аффекты неадекватности» и соответствующие им формы поведения (биологической защиты) – «уход в себя», «в болезнь», апатия, астения. Функциональные изменения переходят в стойкие органические.

Поэтому ожидать высокой востребованности издательско-полиграфической продукции можно только в состоянии эустресса - хорошего стресса. В других состояниях необходима биотехнологическая подготовка

контингента, которая снижает усталость, монотонию и пресыщение. Усталость - это диссоциация процессов активации с истощением внутренних ресурсов организма и переходом на менее выгодные способы функционирования системы [10]. Монотония переключается с понятием «сенсорной депривации» (особенно характерна для экстравертов) и сопровождается снижением остроты внимания и его переключения [5]. Отличие состояния пресыщения от состояния монотонии в том, что первое проявляется в раздражительности, беспокойстве, аффективных реакциях, второе - в снижении психической активности.

В связи с этим нужно помнить, что все рассмотренные состояния, особенно пресыщение, существенно снижают понимание и востребованность издательской продукции. Регламентирование демонстрации, в частности рекламы, профилактирует сказанное. Кроме того, эффективность ее долголетия после определенного (предельного) времени существования можно сохранить способом вкрапления некоторых стеничных (активных) цветов или изменения нескольких технических элементов (особенно для потребителей с сильным типом нервной системы).

Психофизиология цветового предпочтения. Использование знаний о структуре личности человека и его функциональном состоянии при цветовой реализации разных видов рекламных материалов (периодические издания, теле- и радиореклама, выставки, ярмарки и т. п.) требует эффективных экспресс-диагностических методик, которые осуществляют цветодиагностику и цветокоррекцию.

Таким средством является метод цветowych выборов - МЦВ [13], в основу которого положен адаптированный вариант теста Люшера. В основе МЦВ лежат теоретические знания о восприятии цвета Юнга-Гельмгольца, теория многоцветного восприятия Хатриджа, классические работы Кравкова [9]. Суть этих знаний в наличии трех зрительных аппаратов для восприятия цвета,

рецепторов трех типов в сетчатке, реагирующих на длинные (красные), средние (зеленые) и короткие (синие) световые волны.

Особенности цветового восприятия, предпочитаемый выбор цветов с помощью МЦВ дают возможность определять индивидуальные особенности, функциональное состояние человека, эффективность аутотренинга и прогноз успешности деятельности [14]; состояние вегетативной нервной системы (эрго-трофотропные соотношения) [13]; функциональную асимметрию мозга [11]; осознаваемые и неосознаваемые уровни системы отношений (в психологическом инструментарии психоневрологической, наркологической и соматической клиник, в службе семьи) [1]; режимы оптимального управления функциональным состоянием пользователя ПК [6]; особенности индивидуального здоровья студента [12] и мн. др.

Оценка функционального состояния и личностных свойств испытуемого проводится с учетом расположения и символики каждого цвета в цветовом ряду, а также динамики от выбора к выбору. Коротко значение восьми цветов описано Люшером следующим способом. *Серый* - отгораживающий, на первых позициях символизирует усталость, стресс; *синий* - покой; *зеленый* - упорство; *красный* - стремление к успеху, неприятие красного - перевозбуждение и истощение; *желтый* - оптимизм; *фиолетовый* - наивность и мечтательность, эстетическое чувство; *коричневый* — предпочитается при физическом дискомфорте и болезни; *черный* цвет в начале ряда отображает протестные реакции, стресс; «аффекты неадекватности».

При оценке функционального состояния испытуемого информативен коэффициент вегетативного баланса – $K_{ВБ}$, который объективизирует состояние эрго-трофотропного тонуса вегетативной нервной системы. Другими словами этот коэффициент указывает на доминирование потребности в затрате энергии и потребности в покое.

Кроме оценки актуального функционального состояния МЦВ дает возможность оценивать индивидуально-типологические и личностные свойства человека. Надежность их определения усиливается при многократном тестировании пациента в течение длительного времени.

Социопсихофизиологический портрет личности, построенный с помощью МЦВ, включает знания о свойствах нервной системы, особенностях высших психических функций, межличностных отношениях, поведении в стрессе, биологической защите, профессиональной направленности и т. д.

Обсуждение полученных результатов. Основной задачей исследования было использование психофизиологических знаний об индивидуальном адаптационном реагировании человека, в частности о структуре личности, ее функциональном состоянии и особенностях цветовосприятия для повышения эффективности издательско-полиграфической деятельности, ее востребованности и адекватности этических норм. В частности, эти знания должны помочь создателям рекламы сделать такой продукт, который привлечет бы внимание потребителя и он захотел бы его воспринять, переработать, принять решение, понять суть цвето-смысловой реализации.

Рассмотренные знания указывают на достаточное разнообразие типов личности и особенностей отображения информации. Наиболее выражено дифференцируются люди с сильной нервной системой, слабой и средней. *Первые* (преимущественно экстраверты) отличаются высокой активностью и подвижностью нервных процессов, легкостью при принятии решения, стрессустойчивостью. Для *вторых* (преимущественно интроверты) характерна среднеслабая и слабая нервная система, низкая подвижность нервных процессов, которые во многом определяют особенности издательско-полиграфической продукции.

Такая разница в людях ориентирует на различный индивидуальный продукт (реклама). Эта разница еще более ощутима, если привлечь данные исследователей о так называемом «оптимуме возбуждения» [16], который отражает уровень возбуждения, оптимальный для жизнедеятельности индивида с наименьшими физиологическими тратами. С этим понятием перекликается понятие «оптимального уровня стимуляции» (цит. по [4]), как некоторой гипотетической величины, к которой стремится в процессе своей жизнедеятельности каждый организм; понятие «индивидуального уровня активации» [15] и понятие «поиска ощущений» [18]. Индивид поддерживает этот уровень разными способами, в том числе с помощью осознано-неосознанного механизма восприятия издательско-полиграфической продукции.

То есть для оптимального восприятия рекламы каждый человек имеет свой индивидуальный уровень активации, лабильности, чувствительности и порог возможной стимуляции. С этих позиций становится понятным объяснение закрытости интроверта, его уход из внешнего мира в мир внутренних переживаний. У него врожденная, очень высокая напряженность коры больших полушарий головного мозга. Природа как бы «защищает» его от лишней информации, спасает от необходимости общаться, ему достаточно своего внутреннего мира ощущений.

На основании этого *интроверта* привлечет реклама с гомогенной визуальной средой, доминированием ахроматических цветов в колористической палитре; ненасыщенные (пастельные) цвета рисунков и фона, слабая интенсивность видео- и аудио-сопровождения. Очень важна гармоничность композиции, разделение текстовой части и декоративного фона, эстетическое и смысловое решение. Большое разнообразие элементов

(декоративные рамки, линейки, цветные плашки) и их высокая динамичность исключаются.

Для *экстраверта* — все наоборот: разнообразный иллюстрированный материал, динамичность агрессивной (активной) среды, достаточная дисгармония, эклектический (анархический) дизайн, главное - яркость и динамичность (высокий темп предъявления информации, мажорная музыка). Такая стеничная информация оптимизирует, спасает от монотонии, повышает уровень активации головного мозга экстраверта, что субъективно воспринимается им как комфорт.

Сказанное выше ориентирует на использование техники динамической последовательной рекламы (или другого вида издательско-полиграфической продукции), которая должна включать структурные элементы (смысловые и цветовые), определяемые спецификой индивидуального восприятия и переработки информации каждого типа личности и его функционального состояния. Для профилактики таких фрагментов функционального состояния как пресыщение, привыкание и монотония (особенно для пользователя с сильной нервной системой) необходимо после определенного срока, не меняя основного содержания, вводить стеничные (активные) элементы.

В аспекте сказанного особенно важен вопрос биоэтики, основным призывом которого является: «Не навреди». Рассмотрим несколько примеров. Достаточно долго работала реклама: «Blue Water», при произнесении по английски возникают соответствующие неэстетические ассоциации и кроме отвращения они ничего не вызывают. Другая реклама пафосно и оптимистично под мажорную музыку демонстрировала марш курицы в микроволновую печь. Взрослый, здоровый человек вздрагивает от немыслимого кощунства этого сюжета. Не говоря уже о детях, особенно эмпатийных (сопереживающих) интровертов, у которых информация фиксируется на несознаваемом уровне,

формируя невроты и «безмясной» образ жизни. Как результат - лишение важных белков и микроэлементов, очень необходимых растущему организму, железодефицитная анемия, иммунодефицит, дистрофические изменения в мышечной системе.

Некоторое оформление отечественных телеканалов пересыщено динамическими цветовыми, контрастно-цветовыми изысками современной техники без дифференциации фона и диктора. Диктор в черном на контрастном, беспорядочно двигающемся фоне и приглашенные в студию выглядят в виде отдельных светлых фрагментов: щек, рук, воротников. Это раздражает, противодействует концентрации внимания, затрудняет восприятие информации, формирует желание выключить программу.

Заключение.

Проведенное исследование убеждает в том, что психофизиологические механизмы индивидуальной адаптации человека могут стать грамотной основой, объективными источниками, реальными обоснованиями индивидуальных различий для разработки и реализации современных междисциплинарных биополиграфических технологий.

Рассмотренные знания дают возможность изыскать принципиально новый научно-практический ресурс для интеллектуализации издательской деятельности, оптимизации технологии рекламной продукции на основе структурно-функционального тандема «Типология личности - типология средового дизайна».

Важным ориентиром сегодняшнего дня является здоровый образ жизни, здоровье здорового человека. Издательско-полиграфическая деятельность в этом плане чрезвычайно перспективна, потому что может сориентировать человека на освоение биосоциальной культуры [8], оптимизм, корректность, в

симбиотических отношениях, повышение творческого и реализационного потенциала, стремление к перспективному.

Список литературы:

1. Бажин Е. Ф., Эткинд А. М. Цветовой тест отношений: Методические рекомендации. — Л., 1985. — 19 с.
2. Грэй Д. А. Сила нервной системы, интроверсия-экстраверсия, условные рефлексы и реакция активации // Вопросы психологии. — 1968. — № 3. — С. 77—78.
3. Гриценко В. И., Вовк М. И., Котова А. Б. // Введение в архитектуру информационного пространства. — Киев: Наукова думка, 2003. — 167 с.
4. Данилова Н. Н. Функциональные состояния: механизмы и диагностика. — М: Издательство Московского университета, 1985. — 287 с.
5. Забродин Ю. М., Пахомов А. П., Шаповалов В. И. Взаимосвязи показателей эффективности обнаружения сигнала // Психофизика сенсорных и сенсомоторных процессов. — М: Наука, 1984. — С. 7—70.
6. Кузьмина К. И., Семик Т. М., Карпинка Е. С. Цвет — от средства воздействия к способу управления // Проблемы программирования. — Киев: ИПС НАНУ, 2002. — № 1—2. — С. 454—459.
7. Кузьмина К. И. Человек и его биосоциальная культура // Кибернетика и вычислительная техника. — Вып. 129. — 2000. — С. 66—77.
8. Кузьмина К.И., Семик Т.М., Андон Т.А. Современные информационные технологии для изучения механизмов индивидуальной
9. психофизиологической адаптации человека. //Проблемы программирования. - Киев: ИПС НАНУ, 2008. - № 2-3. - С. 695-702.
10. Кравков С. В. Цветовое зрение. — М: АН СССР, 1951. — 175 с.

11. Леонова А. Б. Психодиагностика функциональных состояний человека. — М: Издательство Московского университета, 1984. — 200 с.
12. Николаенко Н. Н., Родионов В. Д. Классификация цвета и функциональная асимметрия мозга // Сенсорные системы. — Л: Наука, 1985. — С.57—67.
13. Погоріла І. О., Романенко О. В., Кузьміна К. І., Сьомик Т. М. Вивчення індивідуального здоров'я студента-медика та колективу в цілому з позиції соціопсихофізіологічного підходу // Безпека життєдіяльності. — 2006. — № 7. — С. 15—22.
14. Собчик Л. Н. Метод цветowych выборов. Модифицированный цветовой тест Люшера // Методы психологической диагностики. — М., 1990. — Вып. 2.—87с.
15. Филимоненко Ю. И., Юрьев А. И., Нестеров В. М. Экспресс-методика для оценки эффективности аутотренинга и прогноза успешности деятельности человека // Личность и деятельность. — Вып. II. Экспериментальная и прикладная психология. — Л: ИЛУ, 1982. — С. 52—57.
16. Eysenck H. J., Zevel A. Conditioning, introversion-extraversion and the strength of the nervous system // Biological bases of individual behavior. Eds. V. D. Nebilysin, Z. A. Gray. — N-Y, 1972. — P. 100.
17. Hebb D. D. Drives and the CNS // Curiosity and Exploratory Behavior / Ed. by H. Fowler. — N-Y, 1965. — P. 243—254.
18. Strelay J. Temperament i typ ukladu nerwowego. — Warszawa: Panstwowe Wudawnictwo Naukowe, 1974. — 231 s.
19. Zackerman M. Sensation; Seeking: a comparative approach to a human trait // Behav. and Brain, Sci. — 1984. — Vol. 7. — № 3. — P. 413—471.