

13. Лобанов, А. П. Психология интеллекта и когнитивных стилей / А. П. Лобанов. – Минск: Агентство В. Гревцова, 2008. – 296 с.
14. Байденко, В. И. Компетентностный подход к проектированию государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования: метод. пособие / В. И. Байденко. – М.: ИЦ ПКПС, 2005. – 114 с.
15. Карпов, А. В. Рефлексивность как психическое свойство и методика ее диагностики / А. В. Карпов // Психологический журнал. – 2003. – № 5. – С. 44–57.
16. Холодная, М. А. Психология интеллекта. Парадоксы исследования / М. А. Холодная. – 2-е изд. – СПб.: Питер, 2002. – 272 с.
17. Wallach, M. A. A new look of the creativity-intelligence distinction / M. A. Wallach, N. Kogan // J. of Personality. – 1965. – V. 33, № 3. – P. 348–369.

(Дата подачи: 25.02.2019 г.)

*И. С. Журавкина*

Белорусский государственный педагогический университет имени  
М. Танка, Минск

*I. Zhuravkina*

Belarusian State Pedagogical University named after M. Tank, Minsk

УДК 81'23:[81'42:159.9]-057.875

## **ПСИХОЛИНГВИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ УЧЕБНЫХ ТЕКСТОВ ПО ОБЩЕЙ ПСИХОЛОГИИ**

## **PSYCHOLINGUISTIC ANALYSIS OF EDUCATIONAL TEXTS ON GENERAL PSYCHOLOGY**

*В статье рассматриваются вопросы понимания и удобочитаемости учебного текста. Проводится анализ существующих расчетов и подходов по определению параметров сложности текста. Приведены результаты исследования о соответствии учебных пособий по психолингвистическим показателям легкости чтения и понимаемости уровню образования обучающихся. Исследование проведено в рамках изучения учебных пособий по дисциплине «Общая психология» с использованием показателя удобочитаемости Р. Флеша и индекса Р. Фогга.*

*Ключевые слова: сложность текста; трудность текста; понимаемость; показатель Р. Флеша; индекс Р. Фогга.*

*The article has is considering the questions of understanding and readability of the educational text. These are analysis of existing calculations and approaches to determine the parameters of the complexity of the text. The article has described the results of a study on the compliance of textbooks on the psycholinguistic indicators of ease of reading and understanding of the level of education of students. The study was conducted in the framework of the study of textbooks on the discipline «General Psychology» using R. Flesch readability index and R. Fogh-index.*

*Keywords: text complexity; text difficulty; comprehensibility; R. Flesch index; R. Fogh index.*

Информатизация общественной жизни приводит к изменениям во всех сферах жизнедеятельности человека, включая систему образования. Возни-

кают новые направления, меняющие представления о сущности и результатах обучения, об усвоении знаний и формировании компетенций. Развитие научно-технического прогресса не только расширяет ментальные возможности человека, но и приводит к информационным перегрузкам. Количество учебной информации, которую должен успешно усвоить обучающийся, постоянно увеличивается. Ряд исследований отмечает несоответствие информационной насыщенности учебного материала возрастным и физиологическим особенностям обучающихся, что приводит к ограничению скорости усвоения информации и снижению адаптационных возможностей организма [1–4]. Актуальным вопросом в системе образования становится необходимость разработки новых образовательных технологий, образовательных ресурсов, соответствующих современным требованиям цифрового общества.

В этом смысле представляет интерес классификация (или таксономия) мыслительного поведения Б. Блума [5, с. 485]. Категории ментальных умений обучающихся он рассматривает как умения разного уровня сложности, реализуемые в образовательном процессе от самого простого к сложному. Автор выделяет сферы образовательной деятельности и иерархию уровней подготовленности: 1) знания, позволяющие воспроизвести факты; 2) понимание тех знаний, которые воспроизводятся; 3) применение знаний, особенно в новой ситуации; 4) умение анализировать и синтезировать признаки понятий; 5) умение дать оценку и сделать общий вывод. При этом трудность понимания текста, по мнению Б. Блума, является одним из основных вопросов, на который указывают как студенты, так и преподаватели. Эта проблема содержательно представлена в области второго уровня таксономии – понимания студентами фактов и идей, принципов и теорий, изложенных в учебных текстах. Текст может выступать как посредник практической и ментальной активности участника процесса учения и обучения.

Н. Т. Ерчак отмечает важность соблюдения ряда условий при обработке студентами изучаемого материала. Так, при более глубоком уровне обработки информации усилий прикладывается намного больше, чем при поверхностном изучении, но это влияет на результативность сохранения и последующего воспроизведения информации. То есть для более сложной когнитивной деятельности необходимы большие затраты энергии обучающегося. Однако чем выше уровень организации индивидуального ментального опыта, чем более богат арсенал декларативных и процедурных когнитивных схем, тем в меньшей степени будут затрачиваться ментальные ресурсы [6, с. 67].

Современные исследования отмечают важность соответствия информационной насыщенности учебного материала возрастным особенностям обучающихся [1; 2; 4]. В работах авторов показана взаимосвязь между слож-

ностью понимания текста учебника и успеваемостью обучающихся. Ряд исследований также отмечают наличие корреляции между средней сложностью текста учебников и средним процентом неуспевающих студентов и школьников.

Трудности для усвоения материала могут быть вызваны использованием сложных по конструкции предложений, перегруженностью специфическими терминами. Однако слишком простое изложение материала также не соответствует требуемому уровню обучения. В современном информационном обществе процесс обучения связан с необходимостью воспринимать огромные потоки информации, выделять из нее и понимать главное, отсеивать второстепенное.

Как отмечает В. С. Аванесов [3], важно модернизировать учебные материалы, чтобы обеспечить доступность изучаемого текста для реального уровня подготовленности студентов. Статистической мерой доступности текста является средняя арифметическая ответов на поставленные вопросы. Чем выше общая доля правильных ответов на задания к данному тексту, тем выше уровень усвоения содержания текста.

Зарубежные психологи и лингвисты в качестве одной из характеристик текста используют термин «читабельность» (readability), определяемую на основе количественных параметров, наиболее распространенными из которых являются количество слов в предложении, количество знаков или слогов в слове, количество слов, состоящих из трех и более слогов [7]. Формулы читабельности текста – чрезвычайно распространенный инструмент его характеристики. На данный момент известно более двухсот различных формул читабельности, которые применяются в психолингвистике, образовании, медицине, журналистике, рекламе.

Разработка первых формул читабельности была продиктована практическими целями: формула удобочитаемости по Р. Флешу [7] и тест на читабельность Р. Флеша – Дж. П. Кинкейда были созданы по заказу военных и использовались с целью составления текстов инструкций по применению оружия или технических средств. Формула читаемости Р. Флеша прогнозирует легкость чтения. Она послужила основой для сравнения абсолютной сложности различных образцов вербальной информации. Р. Флеш проводил исследования текстов «Экзаменационных уроков для чтения», которые применялись в американской школе при переводе учеников из одного класса в другой. Он определил основные характеристики текста, которые влияют на его восприятие: это число слогов на сотню слов и средняя длина предложения. Индекс читабельности по Р. Флешу получил широкую известность после принятия в ряде штатов США законодательных норм, требующих, чтобы текст договора страхования мог быть понятен для лиц со средним образованием.

Формула расчета показателя удобочитаемости по Р. Флешу может быть выражена следующим образом:  $K = 206,835 - 1,015 \times ASL - 84,6 \times$

× ASW, где ASL – средняя длина предложения (число слов, деленное на число предложений); ASW – среднее число слогов в слове (число слогов, деленное на число слов) [5]. Текст оценивается по 100-балльной шкале. Чем ниже названные показатели, тем доступнее его содержание для понимания. При значении индекса 91–100 легкость чтения соответствует уровню обучающихся 5 класса, 81–90 – 6 класса, 71–80 – 7 класса, 61–70 – 8–9 классам, 51–60 – уровню выпускника средней школы, 31–50 – студента учреждения высшего образования, 0–30 – выпускника учреждения высшего образования

Индекс Р. Фога (или Р. Ганнинга) [7] определяет минимальный возраст или уровень образования, необходимый для понимания текста. Он варьирует от 1 до 20. Чем меньше значения показателя, тем большей выборке он будет понятен. Значение 16–20 означает, что данный текст рассчитан на людей с высшим образованием, 9–10 – с образованием на уровне 7–8-го классов, 7–8, соответственно, для школьников 5–6-го класса [15, 17].

Советские ученые М. С. Мацковский [8], Я. А. Микк [2] также разрабатывали формулы читабельности для определения способности учащихся понять предъявляемый им учебный текст. Я. А. Микк вывел формулу понятности для текстов на эстонском языке. М. С. Мацковский [8] предложил первую формулу читабельности текстов на русском языке:  $X1 = 0,62X2 + 0,123X3 + 0,051$ , где  $X1$  – оценка трудности (сложности) текста, полученная путем применения метода последовательных интервалов;  $X2$  – средняя длина предложений в словах;  $X3$  – процент слов больше трех слогов [2]. При этом сложность М. С. Мацковским определяется только на основании количественных параметров: средняя длина предложения и процент слов текста длиной более трех слогов, что в нашем понимании, скорее, соответствует не сложности, а читабельности текста.

Большой вклад в разработку формулы читабельности для текстов внесла И. В. Оборнева [4]. Так как в русском языке средняя длина предложения меньше (за счет меньшего использования служебных слов), а слова в среднем длиннее, то была необходимость в адаптации иноязычных методик для русскоязычных текстов. И. В. Оборнева провела исследование по изучению различий в средней длине слова в английском и русском языках. Для изучения она использовала словарь русского языка (под редакцией С. И. Ожегова), содержащий 39 174 слова, и англо-русский словарь (под редакцией В. К. Мюллера), включающий 41 977 слов. Адаптированная для русского языка формула Р. Флеша в интерпретации И. В. Оборневой выглядит следующим образом:  $FRE = 206,835 - 1,3 \times ASL - 60,1 \times ASW$ , где ASL – средняя длина предложения (число слов, деленное на число предложений); ASW – среднее число слогов в слове (число слогов, деленное на число слов).

Формула понятности синтаксической организации учебного текста по Ю. Ф. Шпаковскому включает следующие параметры (на примере предмета

химии): длина слов, фраз, предложений и текста в целом, процент числа простых и сложных предложений, число одновременно связываемых элементов и количество связей между ними, а также удаленность друг от друга связанных элементов [9]. Формула определения трудности учебного текста представляет собой следующее выражение:  $Y = 20,24 + 0,48X1 + 0,58X2 + 0,41X3$ , где  $Y$  – трудность восприятия учебного текста;  $X1$  – процент числа слов длиной в девять букв и больше;  $X2$  – процент числа всех терминов;  $X3$  – процент числа условных обозначений в химических реакциях.

М. М. Невдах занимался разработкой автоматизированного метода оценки, используя учебные тексты по философии и экономической теории. В результате он разработал компьютерную программу «Анализ читабельности», цель которой оценка трудности учебных текстов для студентов высших учебных заведений [10]. М. М. Невдах выделяет следующие параметры сложности текста: процент слов, состоящих из 11 и более букв, процент слов, состоящих из 13 и более букв.

В контексте нашего исследования актуально изучение средств обучения, для дальнейшего анализа и психолого-педагогической, лингвистической адаптации содержания учебных текстов. Цель исследования – проанализировать уровень сложности учебных текстов по общей психологии для студентов учреждений высшего образования на предмет их понимания и легкости чтения на основе психолингвистических показателей: индекса Р. Флеша и показателя Р. Фога (Р. Ганнинга).

Исследование учебных текстов по общей психологии было проведено на примере учебников и учебных пособий для студентов учреждений высшего образования по психологическим и педагогическим специальностям:

1. Вайнштейн, Л. А. Общая психология: учебник / Л. А. Вайнштейн, В. А. Поликарпов, И. А. Фурманов. – Минск: Соврем. шк., 2009. – 512 с.
2. Психология: учебник / В. В. Нуркова, Н. Б. Березанская. – 2-е изд. – М.: Юрайт, 2011. – 575 с.
3. Рубинштейн, С. Л. Основы общей психологии / С. Л. Рубинштейн. – СПб.: Питер, 2002. – 720 с.
4. Лобанов, А. П. Когнитивная психология: учебное пособие / А. П. Лобанов. – 2-е изд. – Минск: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2012. – 376 с.

Информация в текстах проверялась с помощью специальных расчетов по соответствующим формулам. Для оценки учебных текстов были использованы формулы удобочитаемости Р. Флеша (адаптация И. В. Оборнева для русскоязычной выборки), для определения легкости чтения и понимаемости текста – индекс Р. Ганнинага.

Для определения данных показателей проводилась случайная выборка 30 текстовых отрывков объемом по 100 слов в каждом из каждого исследуемого учебного пособия. В каждом отрывке были подсчитано количество слов и определено среднее значение слов в предложении [4]. Индекс Р. Фога (для

текстов, написанных на русском языке) высчитывается по формуле: Индекс Р. Фога =  $0,4 \cdot [0,78 \cdot (\text{слов} / \text{предложений}) + 100 \cdot (\text{число сложных слов} / \text{число предложений})]$ , где число сложных слов (количество слов, с числом слогов больше четырех), а 0,78 – поправочный коэффициент для русского языка.

Статистическая обработка данных была осуществлена с использованием пакета прикладных программ SPSS. В ходе статистической обработки мы учитывали среднее арифметическое (M), среднее квадратичное отклонение (δ), среднюю ошибку средней арифметической (m). По результатам проведенного исследования были получены следующие результаты (таблица 1).

Таблица 1

**Показатели легкости чтения (удобочитаемости) и понимаемости текстов учебников по Общей психологии (M+m)**

Показатели удобочитаемости	Учебные пособия			
	1	2	3	4
Число слов в предложении	16,0 ± 4,5	15,7 ± 3,9	19,9 ± 6,1	15,4 ± 3,5
Число слогов в слове	3,0 ± 0,2	2,8 ± 0,2	2,9 ± 0,3	3,0 ± 0,4
Индекс Флеша	59,8 ± 10,6	64,0 ± 10,6	55,6 ± 13,6	61,6 ± 8,6
Индекс Фога	13,8 ± 2,4	12,3 ± 2,9	15,4 ± 2,4	13,4 ± 2,5

Анализируя учебные пособия, можно отметить, что в своем изложении авторы использовали предложения, состоящие в среднем от 15,4 ± 3,5 до 19,9 ± 6,1 слов. У разных авторов статистически значимые отличия по данным показателям существенно не отличались. Наибольшее количество слов в предложении выявлено у С. Л. Рубинштейна (19,9 ± 6,1), а наименьшее – у А. П. Лобанова и составляет 15,4 ± 3,5.

Если сравнить пособия по количеству слогов в слове, можно отметить, что разброс данных оказался также незначительным: от 2,8 ± 0,2 до 3,0 ± 0,4. Наименьшее среднее значение слогов наблюдается в учебнике В. В. Нурковой и Н. Б. Березанской – 2,8 ± 0,2, а самое большое количество слогов отмечено у А. П. Лобанова и составляет 3,0 ± 0,4 слога.

По показателю Р. Флеша, результаты удобочитаемости учебных пособий также не было выявлено больших различий, показатели находятся в диапазоне от 55,6 ± 6 до 64 ± 10,6. Наиболее легким для восприятия оказался учебник В. В. Нурковой и Н. Б. Березанской. Индекс Р. Флеша, равный 64 ± 10,6 означает, что данный текст могут использовать даже учащиеся 8–9 классов. Наиболее сложным для усвоения является учебник С. Л. Рубинштейна, получивший 55,6 ± 6 балла, что означает, что данный учебник пригоден только для студентов учреждений высшего образования. Остальные учебники вошли в категорию пригодных для выпускников средней школы.

Анализируя данные, полученные по результатам индекса Р. Фога, можно отметить, что среднее значения оценки учебников распределилось в диапазоне от  $12,3 \pm 2,9$  до  $15,4 \pm 2,4$ . Так, уровень образования, необходимый для освоения учебника В. В. Нурковой и Н. Б. Березанской ( $12,3 \pm 2,9$ ), должен соответствовать школьникам 10–11 класса, учебник А. П. Лобанова ( $13,4 \pm 2,5$ ) пригоден для студентов 1-го курса, учебник Л. А. Вайнштейн ( $13,8 \pm 2,4$ ) лучше подойдет для студентов 1-го и 2-го курсов, а С. Л. Рубинштейна ( $15,4 \pm 2,4$ ) – соответствует показателям усвоения материала на уровне студентов 3-го курса.

Полученные показатели свидетельствуют о том, что данные пособия по учебной дисциплине «Общая психология» частично соответствуют уровню образования, необходимого для понимания данных учебных текстов, и могут прогнозировать легкость усвоения письменного материала. В зависимости от специальности и углубленных знаний учебного предмета можно выбирать более сложный или более легкий учебный текст для усвоения обучающимися. Наиболее простым для восприятия оказался учебник В. В. Нурковой и Н. Б. Березанской, учебные пособия Л. А. Вайнштейна и А. П. Лобанова в большей степени соответствуют для усвоения студентами первого курса. Наиболее сложным для усвоения оказался учебник С. Л. Рубинштейна, который может быть рекомендован для более глубокого изучения данной дисциплины.

Качество образования во многом зависит от качества учебников, методических пособий и других средств обучения, используемых в образовательном процессе. Основное содержание образования представлено в учебнике, который является помощником (медиатором) в усвоении знаний и формировании компетенций.

Таким образом, результаты данного исследования выявляют особенности учебных текстов, предназначенных для подготовки студентов в рамках конкретной дисциплины. Несмотря на то, что тексты учебников пишут авторы в соответствии с их индивидуальным стилем, их продукт должен соответствовать уровню образования читателя, то есть учитывать возрастные особенности и преобразованность молодежи.

#### **Список использованных источников**

1. Ткачук, Е. А. Оценка информационно-психологической безопасности школьных учебников с помощью показателя Флеша и индекса Фога / Е. А. Ткачук, Е. С. Филиппова, О. А. Ямщикова // Сибирский медицинский журнал. – 2012. – № 2. – С. 98–100.
2. Микк, Я. А. Оптимизация сложности учебного текста / Я. А. Микк. – М.: Просвещение, 1981. – 119 с.
3. Аванесов, В. С. Применение заданий в тестовой форме и квантованных учебных текстов в новых образовательных технологиях / В. С. Аванесов // Педагогические измерения. – 2012. – № 2. – С. 75–91.
4. Оборнева, И. В. Автоматизированная оценка сложности учебных текстов на основе статистических параметров: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / И. В. Оборнева. – М., 2006. – 165 с.

5. Болонский процесс: результаты обучения и компетентностный подход / под науч. ред. В. И. Байденко. – М.: Исслед. центр пробл. кач. подг. спец., 2009. – С. 482–492.
6. Ерчак, Н. Т. Роль умственного напряжения в овладении иностранными языками / Н. Т. Ерчак // Адукацыя і выхаванне. – 2018. – № 1. – С. 63–73.
7. Психологическая энциклопедия / под ред. Р. Корсини, А. Ауэрбаха; пер. с англ. А. А. Алексеева. – 2-е изд. – СПб.: Питер, 2006. – 1094 с.
8. Мацковский, М. С. Проблема понимания читателями печатных текстов: автореф. дис. ... канд. филос. наук: 09.00.09 / М. С. Мацковский; Ин-т соц. исслед. АН СССР. – М., 1973. – 27 с.
9. Шпаковский, Ю. Ф. Оценка трудности восприятия и оптимизация сложности учебного текста: (на материале текстов по химии): автореф. дис. ... канд. фил. наук: 10.02.19 / Ю. Ф. Шпаковский; Минск. гос. линг. ун-т. – Минск, 2007. – 21 с.
10. Невдах, М. М. Новая классификация методов определения понимания текста / М. М. Невдах, Ю. Ф. Шпаковский // Труды БГТУ. Сер. IX. Изд. дело и полиграфия. – Минск, 2007. – Вып. XV. – С. 100–103.

(Дата подачи: 14.02.2019 г.)

*С. В. Иванцов*

Белорусский государственный университет, Минск

*S. Ivantsov*

Belarussian State University, Minsk

**УДК 159.9**

## **ЛИЧНОСТЬ КАК МАСКА И НЕКОТОРЫЕ ТИПОЛОГИИ ЛИЧНОСТИ**

### **PERSONALITY AS A MASK AND SOME TYPOLOGIES**

*В статье рассматривается понятие личности и истоки ее формирования у человека. Приводится краткая характеристика типов пяти травм по Л. Бурбо. Дается понятие о типологии личности энеаграмма. Далее следует сопоставление взглядов на типы личности с позиций одной и второй типологии. Приводится сравнение-перевод типов пяти травм с типами личности по энеаграмме с использованием контекстного анализа. Выводами являются степень совпадения описаний типов в этих двух различных типологиях и причины расхождения (несовпадения).*

*Ключевые слова: личность; семантика; модель личности; маска; индивидуум; типология; пять травм; Лиз Бурбо; энеаграмма; пересечение; сопоставление, контекстный анализ.*

*In the article definition of personality and its cradles are considered. General description of L. Burbo's Five traumas types is given. Definition of Enneagram is provided. Contrast of notions of both typologies is depicted. Comparison-interpretation of types in two different typologies is made with the help of context analysis. The degree of juxtapositioning and reasons of incongruity are the outcomes.*

*Keywords: personality; semantics; personality model; mask; individual; typology; Five traumas; allocation; Lis Burbo; Enneagram; juxtaposition; comparison; context analysis.*