

УДК 378.147.016:811

ББК 74.580

С 85

Н.Е. Стрижакова

Кандидат философских наук, профессор кафедры гуманитарных дисциплин Невинномысского государственного гуманитарно-технического института; с.т. 8-918-865-20-78

В.А. Петьков

Доктор педагогических наук, профессор кафедры педагогики и психологии Кубанского государственного университета; E-mail: valerype@mail.ru

Д.А. Романов

Кандидат педагогических наук, доцент кафедры информационных систем и программирования Кубанского государственного технологического университета; E-mail: romanovda1@rambler.ru

ДИАГНОСТИКА ИНОЯЗЫЧНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТА НА ОСНОВЕ СОВРЕМЕННЫХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ

(Рецензирована)

Аннотация. В статье представлен метод диагностики иноязычной компетенции обучающегося, основанный на применении статистического метода. Предложенные параметры сформированности иноязычной компетенции органически дополняют существующие, утвержденные Советом Европы, отражают её взаимосвязь с иными компетенциями и личностно-профессиональными качествами и являются прогностическими критериями дальнейшего развития данной составляющей социально-профессиональной компетентности студента. Авторами также представлен способ диагностики зрелости иноязычной компетенции.

Ключевые слова: компетенция, сформированность, критерии, математические методы, диагностика, иностранный язык.

N.E. Strizhakova

Candidate of Philosophy, Professor of the Department of the Humanities, Nevinomyssky State Humanities-Technical Institute, Nevinomyssk, mob. 8-918-865-20-78

V.A. Petkov

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Kuban State University, Krasnodar; E-mail: valerype@mail.ru

D.A. Romanov

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Information Systems and Programming, Kuban State University of Technology, Krasnodar; E-mail: romanovda1@rambler.ru

ASSESSMENT OF FOREIGN-LANGUAGE COMPETENCE OF THE STUDENT ON THE BASIS OF THE MODERN MATHEMATICAL METHODS

Abstract. The paper presents the method of assessment of foreign-language competence of the trainee, based on statistical method of stone hang. The offered

parameters of completeness of foreign-language competence integrally supplement the existing parameters, approved by the Council of Europe, and reflect its interrelation with different competencies and personal professional abilities, being prognostic criteria for further development of this component of student's social professional competence. The authors also present a method of assessment of a maturity of foreign-language competence.

Keywords: competence, completeness, criteria, mathematical methods, assessment, foreign language.

В настоящее время проблема эффективного формирования иноязычной компетенции актуальна как никогда [2-5, 8]. Как одна из важнейших составляющих социально-профессиональной компетентности, она должна «в идеале» формироваться в течение всей жизни человека, на всех ступенях системы непрерывного образования (в том числе послевузовского образования). Значимость иноязычной компетенции обусловлена, прежде всего, расширением международных связей, глобализацией, интеграцией России в мировое поликультурное пространство, интернационализацией всех сфер человеческой деятельности.

Согласно современным воззрениям, компетенции включают стандартные функциональные компоненты – операционный (соответствующие знания и умения), мотивационно-ценностный (мотивы к соответствующему виду деятельности и ценностное отношение к ней), оценочно-рефлексивный (регулятивный, диагностический – способность к самоанализу и самоуправлению) и поведенческий (творческо-деятельностный – личный опыт в соответствующих видах деятельности). Операционный компонент – технологический инструментальный соответствующего вида деятельности, но ведущим компонентом всегда является поведенческий, т.к. он придаёт смысл знаниям, умениям, навыкам, ценностям и мотивам. У современных специалистов также не вызывает сомнений, что уровень сформированности компетенции – не только показатель личностной

зрелости, результативности личностно-профессионального развития, но и прогностический критерий её (компетенции) дальнейшего развития [1-6]. Действительно, благодаря взаимосвязи функциональных компонентов внутри компетенции, а также самой компетенции с иными составляющими социально-профессиональной компетентности (компетенциями и личностно-профессиональными качествами), она представляет собой открытую неравновесную нелинейную динамическую систему, т.е. систему, подчиняющуюся законам синергетики. Накопленные знания, умения и опыт соответствующей деятельности (при условии должного уровня мотивации) – важнейший фактор успешности дальнейшего развития компетенции. Но возникает правомерный вопрос: «На каком уровне должны быть сформированы знания, умения и опыт (в нашем случае – словарный запас, умения, связанные с переводом, и личный опыт работы с иноязычными текстами), чтобы началось синергичное развитие компетенции?» В свою очередь, на данный вопрос невозможно ответить без знания критериев сформированности иноязычной компетенции.

Согласно документам Совета Европы, для языковой компетенции выделяют шесть уровней сформированности (таблицы 1, 2). Как видно, главный критерий сформированности иноязычной компетенции – уровень (объём) словарного запаса. Обозначение: R_1 – соотношение словарного запаса к вышестоящему уровню, R_2 – соотношение словарного запаса к уровню C2.

Таблица 1

Уровни сформированности языковой компетенции

A: Элементарное владение (Basic User)	A1: Уровень выживания (Breakthrough)
	A2: Предпороговый уровень (Waystage)
B: Самостоятельное владение (Independent User)	B1: Пороговый уровень (Threshold)
	B2: Пороговый продвинутый уровень (Vantage)
C: Свободное владение (Proficient User)	C1: Уровень профессионального владения (Effective Operational Proficiency)
	C2: Уровень владения в совершенстве (Mastery)

Таблица 2

Характеристика уровней языковой компетенции

Уровень	Описание	R ₁	R ₂
A1	Понимаю и могу употребить в речи знакомые фразы и выражения, необходимые для выполнения конкретных задач. Могу представиться/представить других, задавать/отвечать на вопросы о месте жительства, знакомых, имуществе. Могу участвовать в несложном разговоре, если собеседник говорит медленно и отчетливо и готов оказать помощь.	50%	12%
A2	Понимаю отдельные предложения и часто встречающиеся выражения, связанные с основными сферами жизни (например, основные сведения о себе и членах своей семьи, покупках, устройстве на работу и т.п.). Могу выполнить задачи, связанные с простым обменом информацией на знакомые или бытовые темы. В простых выражениях могу рассказать о себе, своих родных и близких, описать основные аспекты повседневной жизни.	50%	24%
B1	Понимаю основные идеи четких сообщений, сделанных на литературном языке на разные темы, типично возникающие на работе, учёбе, досуге и т.д. Умею общаться в большинстве ситуаций, которые могут возникнуть во время пребывания в стране изучаемого языка. Могу составить связанное сообщение на известные или особо интересующие меня темы. Могу описать впечатления, события, надежды, стремления, изложить и обосновать свое мнение и планы на будущее.	67%	48%
B2	Понимаю общее содержание сложных текстов на абстрактные и конкретные темы, в том числе узкоспециальные тексты. Говорю достаточно быстро и спонтанно, чтобы постоянно общаться с носителями языка без особых затруднений для любой из сторон. Я умею делать четкие, подробные сообщения на различные темы и изложить свой взгляд на основную проблему, показать преимущество и недостатки разных мнений.	81%	72%
C1	Понимаю объемные сложные тексты на различную тематику, распознаю скрытое значение. Говорю спонтанно в быстром темпе, не испытывая затруднений с подбором слов и выражений. Гибко и эффективно использую язык для общения в научной и профессиональной деятельности. Могу создать точное, детальное, хорошо выстроенное сообщение на сложные темы, демонстрируя владение моделями организации текста, средствами связи и объединением его элементов.	89%	89%
C2	Понимаю практически любое устное или письменное сообщение, могу составить связный текст, опираясь на несколько устных и письменных источников. Говорю спонтанно с высоким темпом и высокой степенью точности, подчеркивая оттенки значений даже в самых сложных случаях.		100%

Однако возникает вопрос, возможно ли говорить о сформированности высших уровней компетенции без высокого уровня её поведенческого компонента – богатого личного опыта деятельности, связанной с применением иностранного языка. Тем более, практика показывает, что экспертное (свободное) владение иностранным языком невозможно без личного опыта взаимодействия с иноязычной средой, общения с носителями языка. Необходимо также отметить, что иноязычная компетенция (как и любая другая составляющая социально-профессиональной компетентности) – открытая система, взаимодействующая с другими системами (компетенциями и личностно-профессиональными качествами) и связанная с системой более высокого порядка (социально-профессиональной компетентностью). Известно, что компетенция, или личностно-профессиональное качество, тогда по-настоящему становится ресурсом жизнедеятельности (в частности, профессиональной или учебной деятельности), когда она связана с другими составляющими социально-профессиональной компетентности, т.е. её применение становится фактором развития иных компетенций или личностно-профессиональных качеств.

Авторами статьи ранее исследовались вопросы моделирования и диагностики иноязычной компетенции [3-5]; был предложен такой показатель, как усилия индивида по работе с иноязычным текстом (усилия индивида по работе со всеми иноязычными текстами), а также разработаны информационно-вероятностные модели, отражающие успешность становления компетенций и личностно-профессиональных качеств.

Таким образом, в настоящее время разработаны критерии оценки поведенческого компонента компетенции, учитывающие его различные аспекты (прежде всего,

взаимосвязь поведенческого компонента с операционным). Но для автоматизированного системно-когнитивного анализа и диагностики компетенции обучающегося необходимо наличие параметров, интегрирующих различные показатели (позволяющие оценить в целом уровень поведенческого компонента компетенции).

С точки зрения авторов, необходимо подбирать интегративные параметры сформированности иноязычной компетенции, которые будут и прогностическими критериями её дальнейшего синергичного развития [4]. Таковыми являются множество лексем (единиц языка) мощностью h – «ядро» словарного запаса индивида. Данный показатель не следует отождествлять ни с объёмом N словарного запаса (главным критерием операционного компонента языковой компетенции), ни с общим объёмом V (в лексемах) переведенных текстов (главным критерием поведенческого компонента), с иностранного языка на родной либо наоборот. Очевидно, что $h \leq N$, $V \geq h^2$. Иначе говоря, h – число наиболее часто используемых индивидом лексем. Второй показатель учитывает «лишнюю» частоту использования ядра словарного запаса, или его значимость

$$\alpha = \frac{\sum_{i=1}^h n_i}{h^2},$$

где n_i – общее число случаев использования индивидом i -й составляющей «ядра». Например, если у индивида «ядро» словарного запаса иностранного языка составляет 200 лексем, но их он за анализируемый временной период использовал в общем случае 60 000 раз, то значимость «ядра» равна 1.5. Относительная значимость «ядра» для поведенческого компонента (у конкретного индивида) составляет

$$\beta = \frac{\sum_{i=1}^h n_i}{V},$$

для операционного

$$\gamma = \frac{\sqrt{\sum_{i=1}^h n_i}}{N}.$$

Третий параметр – индекс качества решения задач (учебных, профессиональных и т.д.), соответствующих иноязычной компетенции:

$$\mu = M_1 + 0,75 \cdot M_2 + \sum_{j=1}^{M_3} (0,5^j) + \sum_{j=1}^{M_4} (0,25^j),$$

где M_1 , M_2 , M_3 и M_4 – соответственно число задач, решённых индивидом на очень высоком, высоком, среднем и низком уровнях продуктивности (показатель вычисляются на основе метода теории пределов, представленного в работе [5]). Очевидно, что в становлении иноязычной компетенции большие смысл имеют перевод крупного текста на иностранный язык (или с иностранного языка) либо «живое общение» с носителями языка, чем огромное число случаев разового (случайного) использования лексем языка.

Четвёртый параметр – коэффициент валентности иноязычной компетенции в психологическом пространстве индивида: это – число её связей с иными компетенциями или личностно-профессиональными качествами. Например, для общения с иностранными студентами чрезвычайно важна, помимо иноязычной компетенции, межэтническая толерантность (в ряде случаев – также межконфессиональная и социально-политическая). Пятый параметр – индекс валентности иноязычной компетенции в культуре личности и деятельности индивида: он равен Z , если не менее чем Z компетенций применены в сочетании с иноязычной при решении не менее чем Z задач (социальных, профессиональных или учебных) каждая.

Тем не менее гораздо более информативным и конкретным (по отношению к иноязычной компетенции) является шестой показатель – индекс интенсивности

использования иностранного языка для формирования социально-профессиональной компетентности: он равен W , если для формирования не менее чем W компетенций (отличных от иноязычной) имел место объём деятельности, связанной с применением иностранного языка, не менее чем W тысяч лексем для каждой.

Приведём пример. Для формирования некой профессиональной компетенции студент прочитал иноязычный текст объёмом 11 500 лексем о SWOT-анализе как форме комплексной диагностики функционирования образовательного учреждения, для формирования исследовательской компетентности – иноязычный текст объёмом 9200 лексем о логике и структуре научных исследований, для формирования ещё шести компетенций (не иноязычной) – иноязычные тексты объёмов соответственно 8200, 9300, 12 400, 8700, 10 800 и 8600 лексем, следовательно, индекс интенсивности использования иностранного языка для формирования социально-профессиональной компетентности составляет 8.

Отметим, что три вышеуказанных параметра отражают значимость иноязычной компетенции для личностно-профессионального развития индивида, т.е. характеризуют её как ресурс жизнедеятельности (учебно-профессиональной деятельности), фактор становления социально-профессиональной компетентности в целом за счёт использования накопленного мировым сообществом социокультурного потенциала.

Констатирующий эксперимент проводился на базе гуманитарного вуза – Невинномысского государственного гуманитарно-технического института. Контингент обследуемых – студенты 2010, 2011 и 2012 годов набора ($N=742$). По методике, рекомендованной Советом Европы, оценивались уровни иноязычной компетенции студентов

на завершающих этапах обучения иностранному языку (для оценки введён «нулевой» уровень иноязычной компетенции, т.е. даже не соответствующий уровню А1). На «нулевом» уровне иноязычную компетенцию диагностировали у 33 студентов, на уровнях А1, А2, В1, В2 и С1 – соответственно 150, 237, 182, 108 и 32 (студентов, свободно владеющих иностранным языком, среди обследуемых не оказалось). В таблице 3 представлена

взаимосвязь между уровнем иноязычной компетенции студента и индексом разнообразия использования словарного запаса (ИРИСЗ). Пересечение строки и столбца означает, какая доля (%) студентов с заданным уровнем языковой компетенции характеризуется тем или иным уровнем ИРИСЗ. Как видно, у индивидов с низшим уровнем языковой компетенции не может быть высшего уровня ИРИСЗ, т.е. мощного «ядра» словарного запаса.

Таблица 3

Взаимосвязь между уровнем иноязычной компетенции студента и индексом разнообразия использования словарного запаса

Уровень компетенции	Уровень ИРИСЗ, ед.					Всего
	<120	[120; 140)	[140; 160)	[160;180)	>180	
«Нулевой»	72	28	0	0	0	100%
А1	3	51	46	0	0	100%
А2	0	7	56	37	0	100%
В1	0	0	46	54	0	100%
В2	0	0	20	45	35	100%
С1	0	0	0	19	81	100%

С точки зрения авторов, возможно выделение пяти уровней зрелости языковой личности (сформированности иноязычной компетенции). Охарактеризуем их.

Нулевой (очень низкий) уровень характеризует отсутствие мотивов (даже критических или конформных) у индивида к применению иностранного языка в жизнедеятельности (профессиональной деятельности), непонимание его значения в современном мире; слабый уровень словарного запаса; неспособность к конструированию предложений на иностранном языке, а также к выделению смысловых единиц иноязычного текста.

Ситуативный уровень характеризуется небогатым, но устойчивым словарным запасом; мотивационно-ценностные ориентации к освоению иностранного языка и его применению в жизнедеятельности проявляются ситуативно и невыраженно; в целом наблюдаются мотивы к

освоению иностранного языка, понимание его роли в современном мире, но слаба взаимосвязь между компонентами иноязычной компетенции, ещё слабее – её связи с иными компетенциями и личностно-профессиональными качествами, т.е. иноязычная компетенция не является значимым фактором личностно-профессионального развития индивида, ресурсом его жизнедеятельности (в том числе и учебной деятельности).

Уровень грамотности характеризуется наличием системного арсенала умений и словарного запаса, пониманием значения освоения иностранного языка для собственной жизнедеятельности; мотивы к освоению и применению иностранного языка приобретают определенную направленность, но не всегда чётко выражены в плане установок; систематическое использование иностранного языка в жизнедеятельности (особенно

учебной деятельности) становится реальностью, наблюдаются попытки дальнейшего развития иноязычной компетенции и её использования как средства «прорубить окно в мир». Иноязычная компетенция становится фактором конкурентоспособности индивида, успешности его жизнедеятельности (особенно учебной деятельности), наблюдаются определенные её взаимосвязи с другими компетенциями.

Уровень образованности характеризуется системным познанием иностранного языка; устойчивы внутренние взаимосвязи между компонентами иноязычной компетенции (богатый словарный запас – гарантия дальнейшего освоения и применения иностранного языка как инструмента). Иначе говоря, на данном уровне операционный компонент детерминируют поведенческий компонент через мотивационно-ценностный: умения и словарный запас – фактор успешного применения иностранного языка (в жизнедеятельности) и его дальнейшего освоения благодаря сознательным мотивам, пониманию его роли как для социума, так и своего будущего. Мотивационно-ценностные ориентации к применению и дальнейшему освоению иностранного языка имеют чётко выраженную направленность и устойчивость; чётко выраженная направленность на самоидентификацию и самооценку коммуникативной компетентности.

Творческий (высший, оптимальный) уровень характеризуется глубоким пониманием и убежденностью в практической необходимости освоения и применения иностранного языка; включённость мотивов к освоению и применению иностранного языка в общую направленность личности, неразграниченность личностно, профессионально и социально значимых мотивов к данным видам деятельности; высокий уровень умений, большой объём словарного запаса, значительный объём его ядра (в

соответствии с авторским показателем), свободное владение иностранным языком для решения жизненных, профессиональных и учебно-творческих задач; оптимизация процесса его дальнейшего усвоения; устойчивое его применение как инструмента для овладения знаниями, соответствующим самым различным компетенциям. На данном уровне иноязычная компетенция имеет высокий уровень валентности в структуре личности и деятельности индивида, окончательно превращается в ресурс жизнедеятельности. На данном уровне применение иностранного языка становится неотъемлемой составляющей жизнедеятельности, всех видов и направлений учебной и профессиональной деятельности.

Таким образом, предложенные критерии сформированности иноязычной компетенции – составляющая критериально-диагностического аппарата системы психолого-педагогического мониторинга (мониторинга личностно-профессионального развития), а также научная основа проектирования педагогических технологий иноязычной подготовки. Предложенные параметры органически дополняют существующие, утверждённые Советом Европы, отражают взаимосвязь иноязычной компетенции с иными компетенциями и личностно-профессиональными качествами и являются прогностическими критериями дальнейшего развития данной составляющей социально-профессиональной компетентности студента.

Работа выполнена в рамках исследовательских проектов: «Мониторинг исследовательской деятельности образовательных учреждений в условиях информационного общества» (№ 16-03-00382), «Современные информационно-образовательные среды» (№ 16-36-00048) при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда от 17.03.2016 года.

Примечания:

1. Демкина Е.В. Современные подходы к профессиональному воспитанию личности будущего специалиста в условиях образовательного процесса // Вестник Адыгейского государственного университета. Сер. Педагогика и психология. 2011. Вып. 3. С. 36-41.
2. Молодых-Нагаева Е.Г., Нордман И.Б. Применение дистанционной технологии при обучении иностранному языку в магистратуре технического вуза // Общество: социология, психология, педагогика. 2015. № 6. С. 84-86.
3. Петьков В.А., Филоненко В.А. Мониторинг развития компетенций будущих специалистов в процессе реализации образовательных программ иноязычной подготовки // Вестник Армавирского института социального образования (филиала) РГСУ. 2014. С. 101-104.
4. Петьков В.А., Филоненко В.А. Самоорганизация как условие профессионального роста конкурентоспособного специалиста // Вестник Армавирского института социального образования (филиала) РГСУ. 2014. С. 104-107.
5. Стрижакова Н.Е., Петьков В.А., Романов Д.А. Взаимосвязь становления языковой компетенции и социально-профессиональной компетентности студентов // Учёные записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2015. № 5 (123). С. 177-181.
6. Стрижакова Н.Е., Романов Д.А. Метод диагностики развития поведенческого компонента иноязычной компетенции // Вестник Адыгейского государственного университета. Сер. Педагогика и психология. 2016. Вып. 1 (173). С. 39-44.
7. Современные способы формирования мониторинговых показателей / Н.П. Федорова, Г.Е. Тюпенькова, Д.А. Романов [и др.] // Научные труды Кубанского государственного технологического университета. 2015. № 11. С. 266-292.
8. Яшина М.Г. К вопросу об эффективном освоении лексики иностранного языка // Общество: социология, психология, педагогика. 2015. № 6. С. 87-89.

References:

1. Demkina E.V. Contemporary approaches to professional education of the future expert in the conditions of educational process // Bulletin of Adyghe State University. Ser. Pedagogy and Psychology. 2011. Iss. 3. P. 36-41.
2. Molodykh-Nagaeva E.G., Nordman I.B. Application of remote technology in teaching a foreign language at magistracy of a technical higher school // Society: sociology, psychology, pedagogy. 2015. No. 6. P. 84-86.
3. Petkov V.A., Filonenko V.A. Petkov V.A., Filonenko V.A. Monitoring of the development of competencies of future professionals in the implementation of educational programs of foreign language training // Bulletin of Armavir Institute of Social Education (a branch) of RSSU. 2014. P. 101-104.
4. Petkov V.A., Filonenko V.A. Self-organization as a condition for professional development of the competitive specialist // Bulletin of Armavir Institute of Social Education (a branch) of RSSU. 2014. P. 104-107.
5. Strizhakova N.E., Petkov V.A., Romanov D.A. Relationship of the formation of linguistic competence and socio-professional competence of students // Scientific notes of the University of P.F. Lesgaft. 2015. No. 5 (123). P. 177-181
6. Strizhakova N.E., Romanov D.A. A method of diagnosis of a behavioral component development of foreign language competence // Bulletin of Adyghe State University. Ser. Pedagogy and Psychology. 2016. Iss. 1 (173). P. 39-44.
7. Modern methods of formation of monitoring parameters formation / N.P. Fedorova, G.E. Tyupenkova, D.A. Romanov [et al.] // Proceedings of the Kuban State University of Technology. 2015. No. 11. P. 266-292.
8. Yashina M.G. On the problem of effective learning of the vocabulary of a foreign language // Society: sociology, psychology, pedagogy. 2015. No. 6. P. 87-89.