

УДК 378 (37.01)

## КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ ЯЗЫКОВОЙ КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

В. А. Адольф<sup>1</sup>

Красноярский государственный педагогический университет им. В. А. Астафьева (Россия)  
E-mail: adolf@kspu.ru

Г. В. Юрчук<sup>2</sup>

Красноярский государственный медицинский университет им. В. Ф. Войно-Ясенецкого (Россия)  
E-mail: taftik@mail.ru

**Аннотация.** Обсуждается проблема формирования профессионально-ориентированной языковой компетенции студентов в контексте развития профессиональной компетентности при обучении иностранному языку. В связи с этим нами была организована информационно-познавательная деятельность при изучении иностранного языка, направленная на формирование профессионально-ориентированной языковой компетенции. Средствами формирования профессионально-ориентированной языковой компетенции являются: способ словесно-диалектического обучения, комплекс профессионально-ориентированных текстов и ситуационных задач. Представлена организация информационно-познавательной деятельности по внедрению разработанного педагогического обеспечения, позволившая повысить уровень сформированности профессионально-ориентированной языковой компетенции, что подтверждают полученные результаты анализа.

**Ключевые слова:** профессионально-ориентированная языковая компетенция, языковая компетенция, профессиональная компетентность, словесно-диалектический способ.

### Quantitative Estimation of the Formation of Professionally Oriented Language Competence of the Medical Students

V. A. Adolf<sup>3</sup>, G. V. Yurchuk<sup>4</sup>

**Abstract.** The article reviews the problem of professionally - oriented language competence formation in students due to development of professional competence while learning a foreign language. Considering

<sup>1</sup> Адольф Владимир Александрович - доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой педагогики, Красноярский государственный педагогический университет им. В. А. Астафьева; ул. Ады Лебедевой, 89, г. Красноярск, 660022, Россия.

<sup>2</sup> Юрчук Галина Владимировна - старший преподаватель, кафедра латинского и иностранных языков, Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В. Ф. Ясенецкого; ул. Партизана Железняка, 1, г. Красноярск, 660022, Россия.

<sup>3</sup> Adolf Vladimir Alexandrovich - doctor of pedagogical sciences, professor, Head of the Chair of Pedagogics, Krasnoyarsk State Pedagogical University named after V. P. Astafyev; 89, Ada Lebedeva street, Krasnoyarsk, 410012, Russia.

<sup>4</sup> Yurchuk Galina Vladimirovna - senior teacher, the Chair of the Latin and Foreign Languages, Krasnoyarsk State Medical University named after Professor V. F. Voyno-Yasenetsky; 1, Partizan Geleznayk street, Krasnoyarsk, 410012, Russia.

this fact, we have organized information-cognitive activity in studying a foreign language aimed at the formation of professionally - oriented language competence. For the solution of the given problem we choose ways to promote the development of professionally - oriented language competence such as: verbally-dialectic teaching method, a set of professional texts and situational problem tasks. Organization of informatively-cognitive activity for introduction of the created pedagogical provision allowed to improve the level of professionally - oriented language competence, which is confirmed by the obtained analysis results.

**Key words:** professionally-oriented language competence, language competence, professional competence, verbally-dialectical method.

### Введение

Направление модернизации профессионального образования в России отражено в «Концепции модернизации российского образования», документах Совета Европы, «Национальной доктрине образования Российской Федерации», где одним из направлений этого процесса является внедрение компетентного подхода в образовательный процесс и, соответственно, формирование ключевых компетенций.

Высшее медицинское образование, выполняя социальный заказ общества, призвано готовить профессионально компетентных, мобильных специалистов, способных оперативно решать сложные профессиональные задачи и эффективно осуществлять свою деятельность, в том числе в иноязычной среде. Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования диктует необходимость учета профессиональной специфики при изучении иностранного языка, его нацеленности на реализацию задач будущей профессиональной деятельности выпускников. Так, одной из ключевых компетенций, принятых Советом Европы, является языковая компетенция, которая обогащает возможности в овладении задачами профессиональной деятельности посредством привлечения информации из различных источников, в том числе на иностранном языке, посредством участия в диалоге с деловыми партнерами [1, 2].

Ряд авторов (В. А. Адольф, Э. Ф. Зеер, Л. В. Шкерина) под профессиональной компетентностью (ПК) понимают совокупность профессиональных знаний, умений, способов выполнения профессиональной деятельности, а также рассматривают ее как меру соответствия выполняемым профессиональным задачам. ПК включает в себя помимо профессиональных знаний и умений такие качества, как инициатива, сотрудничество, способность работать в группе, коммуникативные способности [3, 4].

Каждый выпускник вуза призван работать с разнообразной информацией на родном и иностранном языках, общаться в поликультурном пространстве, работать в команде, строить свою профессиональную карьеру на основе постоянного пополнения знаний из различных источников, в том числе и осваивая иностранный язык. Языковая компетенция является важным критерием сформированности профессиональной компетенции.

#### Языковые компетенции

В исследованиях по проблеме развития языковой компетенции можно выделить работы, связанные с определением понятия, его связей с деятельностью специалиста и качествами личности. Языковая компетенция (ЯК) рассматривается как способность понимать и продуцировать неограниченное число правильных в языковом отношении предложений с помощью усвоенных языковых знаков и правил их соединения [5]. Владение языковыми средствами, процессом порождения и распознавания текста, навыки и умения использования лексических и грамматических знаний в речевой деятельности на иностранном языке, т.е. языковая компетенция позволяет студенту освоить основные аспекты владения языком: чтение, говорение [6, 7]. Однако остается недостаточно изученной проблема формирования профессионально-ориентированной языковой компетенции студентов медицинского вуза при изучении иностранного языка.

Исходя из этого, мы конкретизируем содержание языковой компетенции, которая формируется у студентов медицинского вуза в процессе изучения иностранного языка как профессионально-ориентированную языковую компетенцию (ПОЯК). Под ней мы понимаем способность и готовность к овладению: умениями, навыками, владением и оперированием иноязычными профессиональными понятиями, приемами логического мышления при решении профессионально-ориентированных ситуационных задач, умение вести дискуссию на профессионально-ориентированные темы. Следовательно, профессионально-ориентированное обучение иностранному языку может явиться средством личностно-профессионального развития студентов и необходимым условием успешной

профессиональной деятельности специалиста-выпускника современного медицинского вуза, а профессионально-ориентированная языковая деятельность при изучении иностранного языка способствует повышению уровня сформированности ПОЯК. Вследствие этого возникает необходимость совершенствования методико-дидактической организации процесса профессионально-ориентированной языковой подготовки студентов медицинского вуза.

#### Результаты исследования, их обсуждение

Повышение уровня компетентности специалиста, воспитание его как творческой личности нами строится как процесс последовательного превращения учебной деятельности студента в профессиональную деятельность специалиста [8]. В связи с этим нами была организована информационно-познавательная деятельность при изучении иностранного языка, направленная на формирование ПОЯК. Она состояла из трех этапов: констатирующего, формирующего, результирующего и проводилась в течение трех лет на базе Красноярского государственного медицинского университета им. В. Ф. Войно-Ясенецкого на кафедре латинского и иностранных языков. Выделены экспериментальная группа (ЭГ) - 101 человек - и контрольная группа (КГ) - 95 человек - среди студентов лечебного, фармацевтического и педиатрического факультетов. Констатирующий этап включал определение исходного уровня ПОЯК. Характеристики проявления её сформированности мы определяли через чтение, говорение, оперирование приемами логического мышления. Для этого при изучении иностранного языка студентам предлагалось освоить специальные профессионально-ориентированные задания, осуществить поиск разрешения профессионально-ориентированных ситуационных задач на иностранном языке.

Уровень сформированности характеристик ПОЯК (чтение, говорение) определялся через оценочный лист, разработанный на основе составленной Европейским Союзом шкалы уровня владения иностранным языком. Использовалась следующая шкала: уровень ниже 50% оценивался как очень низкий А<sub>1</sub> (выживания), более 50-65% - низкий уровень - А<sub>2</sub> (предпороговый), более 65-89% - средний уровень - В<sub>1</sub> (пороговый), более 90% - высокий уровень - В<sub>2</sub> (пороговый продвинутый). Кроме этого, характеристика проявления ПОЯК (оперирование приемами логического мышления) проверялась в процессе освоения иностранного языка по словесно-диалектическому способу [9] на основании разработанной анкеты обратной связи и компьютерного тестирования. Анкета обратной связи предполагает составление студентами вопросов-суждений и ответов на них, проведение терминопонятийной работы, где студенты

раскрывают семантику и этимологию термина, умение проводить профессионально-ориентированную речевую деятельность в группе в беспереводной форме, решение ситуационных задач, умение делать анализ, синтез, умозаключение.

В результате проверки исходного уровня выявлены характеристики проявления ПОЯК: чтение в ЭГ - 39,3%, в КГ - 46,9%, говорение в ЭГ - 36%, в КГ - 40,3%; оперирование приемами логического мышления было несколько выше: ЭГ - 47,5%, КГ - 50,1%, что соответствует уровню А<sub>2</sub> (предпороговому). Таким образом, при работе с профессиональным текстом, при проведении речевой деятельности на профессиональные темы выявлены очень низкий и низкий уровни сформированности ПОЯК, т.е. А<sub>1</sub> (уровень выживания) и А<sub>2</sub> (предпороговый).

С целью повышения уровня сформированности профессионально-ориентированной языковой компетенции было разработано и внедрено педагогическое обеспечение, направленное на:

I. Развитие профессионально-ориентированной мыслительно-речевой деятельности студента путём применения словесно-диалектического способа обучения. Способ базируется на мыслительных действиях с применением логики и законов диалектики в учебном процессе как специфической человеческой деятельности [6]. Обучение английскому языку основывается на термино-понятийной работе с профессионально-ориентированными терминами и понятиями путем раскрытия их этимологии и семантики, выявления их взаимосвязей и создания профессионально-ориентированного иноязычного тезауруса, составлении вопросов-суждений во время занятий и при подготовке к занятию на профессионально-ориентированные темы, решении профессиональных ситуационных задач на основе овладения приемами логического мышления и применения законов диалектики (анализ, синтез, сравнение, абстрагирование, установление причинно-следственных связей между понятиями). Работа с понятиями является мыслительным, творческим процессом, позволяющим студентам обогащать свою память новыми знаниями, в том числе способствует лучшему усвоению и запоминанию терминов.

II. С целью оптимизации процесса формирования ПОЯК были использованы:

учебно-методическое пособие по словесно-диалектическому способу обучения иностранному языку. Цель пособия - организовать информационно-познавательную деятельность по формированию у будущих специалистов-медиков профессионально-ориентированную языковую компетенцию посредством внедрения словесно-диалектического способа обучения;

комплекс профессионально-ориентированных ситуационных задач (ПОСЗ). Разработанный

комплекс направлен на обеспечение творческого и активного овладения обучающимися знаниями, умениями и навыками, позволяющими будущему специалисту медицинского профиля осуществлять коммуникативную деятельность на иностранном языке;

индивидуальные обучающие проверочные анкеты: «Анкета обратной связи» создана для сбора вопросов-суждений у студентов с целью организации, контроля и оценки их работы при подготовке к семинару;

обучающе-контролирующая компьютерная программа в оболочке Delphi «Определение уровня ПОЯК»: контент данной программы включает профессионально-ориентированные тестовые задания по английскому языку, предназначенные для самостоятельной работы и контроля знаний студентов медицинского вуза;

электронное пособие e-book «English for pharmacy communication»: применение комплекса мультимедийных информационных объектов призвано способствовать развитию у студентов основных видов речевой деятельности в рамках тем, охватывающих основные аспекты общения в профессиональной сфере деятельности.

III. Для оценки уровня сформированности ПОЯК через характеристики - чтение, говорение, оперирование приемами логического мышления - был проведен мониторинг посредством вышеобозначенного контролирующего материала.

Реализация педагогического обеспечения предполагала применение следующих форм и способов обучения: словесно-диалектического, способа термино-понятийной работы, интерактивных методов обучения. Приводим фрагмент семинарского занятия по теме «The Cardiovascular System», на котором формируется ПОЯК через характеристики - чтение, говорение, оперирование приемами логического мышления. Так, применение словесно-диалектического способа обучения в процесс изучения иностранного языка мы реализовали через:

а) подготовку домашнего задания: студентам предоставляется профессионально-ориентированный текст, который они читают, затем выделяют новые термины и понятия, раскрывают их этимологию, семантику и записывают их в терминологический словарь, осмысливают текст, выявляют причинно-следственные связи между понятиями путем составления вопросов-суждений и записывают их в анкету обратной связи;

*Пример анкеты обратной связи.*

1. Выписать новые понятия, например, pulse.
2. Дать им определения: Pulse - periodic jerky dilation of the arterial walls, reflecting the ventricular contraction. Пульс - периодическое толчкообразное расширение стенок артерий, отражающее сокращение желудочков сердца.
3. Составить вопросы-суждения.

- 1) How does the pulse of the sick person differ from

the healthy one? Каким образом пульс больного человека отличается от пульса здорового?

4. Дайте ответы на созданные вопросы-суждения.

1) The pulse of the patient is either rapid or weak, it depends on a disease. It can be weak in exsiccosis or bleeding, and in the inflammatory process it can be rapid. Healthy man has a normal pulse. Пульс больного либо учащенный, либо замедленный в зависимости от заболевания. При обезвоживании, кровопотере пульс учащенный, слабый, при воспалительных процессах пульс учащенный. У здорового человека пульс в норме;

б) на семинарском занятии и других организуется информационно-познавательная деятельность в группе в форме дискуссии на профессионально-ориентированную тему с использованием заранее подготовленных вопросов-суждений;

Примеры.

1) Why is a wall of the left ventricle thicker than the right one? Почему стенка левого желудочка сердца толще, чем правого?

Ответ: The left ventricle performs a big work, it pushes the blood in the aorta under pressure in the systemic circulation, and the right ventricle pushes the blood in the pulmonary artery (pulmonary circulation) with the less exertion. Левый желудочек выполняет большую работу, проталкивает кровь в аорту под давлением по большому кругу кровообращения, а правый желудочек проталкивает кровь в легочную артерию (малый круг) с меньшей нагрузкой, то есть его функция менее затратная.

Дискуссия проводится между студентами без перевода, каждому предоставляется возможность сделать заключение, выводы по разделам изучаемой проблемы;

в) организуется поиск решения профессионально-ориентированных ситуационных задач по определенной теме на основе анализа профессионально-ориентированного текста.

Пример ПОСЗ по теме «Angina pectoris» - стенокардия.

You are an intern of a medical educational institution. You meet an elderly person in the entrance hall. When going up the staircase, on the first floor, he suddenly felt sharp pain in the chest, he turned pale, the pain irradiates to the right hand, and he is expressively fainting with dyspnea. The man points he has medicine in the bag: aspirin, analgin and nitroglycerin. Вы - студент практикант медицинского вуза встречаете пожилого человека в подъезде. При подъеме по лестнице, на 2-м этаже, у него вдруг появились сильные боли за грудиной, он побледнел, боли отдают в правую руку, появились выраженная слабость, одышка. Больной указывает, что у него есть лекарства в сумке, такие как: аспирин, анальгин и нитроглицерин.

1. Your actions: Ваши действия: ... The answer: a) to stop going upstairs; б) to give nitroglycerine sublingual. Ответ: а) прекратить нагрузку; б) дать нитроглицерин под язык.

2. After taking of nitroglycerine the pain has decreased slightly. После приема нитроглицерина боли уменьшились незначительно. Your actions: Ваши последующие действия: ... The answer: a) to call cardiological emergency team.

Ответ: а) вызвать кардиологическую бригаду скорой помощи.

3. Answer the question: Why does a medicine of nitroglycerine relieve a pain attack?

Ответьте на вопрос: Почему прием нитроглицерина не снял болевой симптом?

The answer: Nitroglycerine removes a spasm of coronary vessels slightly, possibly because they were caused not only functional disturbance of a circulation but appreciable change of their structure - the narrowing of the artery due to plaques, an occlusion by a clot. In these cases nitroglycerine isn't effective.

Ответ: прием нитроглицерина незначительно снял болевой приступ, вероятно потому, что они были обусловлены не только функциональным нарушением кровообращения, спазмом коронарных сосудов, а значительным изменением их структурного характера - сужением просвета за счет атеросклеротических бляшек, закупоркой тромбом. В этих случаях нитроглицерин неэффективен;

г) обрабатывая результаты, полученные через соответствующие характеристики, мы отслеживаем динамику сформированности ПОЯК.

Контроль сформированности ПОЯК осуществлялся параллельно в экспериментальной (ЭГ) и контрольной (КГ) группах по результатам каждого семестра (рис. 1, 2, 3). Статистическая обработка экспериментальных данных предполагала значимость различий качественных показателей в группах при помощи непараметрического критерия Пирсона  $\chi^2$  с поправкой на непрерывность  $p < 0,05$ . При частоте встречаемости признака пять и менее использовался точный критерий Фишера. Различия во всех случаях оценивали как статистически значимые. Для оценки силы и направленности корреляционной связи между исследуемыми признаками, учитывая, что характер распределения большинства исследуемых переменных отличался от нормального, применялся ранговый коэффициент корреляции Спирмена. Сила корреляционной связи между признаками оценивалась по коэффициенту  $r$  и является статистически значимой, при  $p < 0,05$ .

При оценке характеристики ПОЯК (чтение) (рис. 1) выявлено, что исходный уровень в обеих группах (КГ - 46,9%, ЭГ - 39,3%) не имел статистически значимых различий. По итогам первого семестра установлено, что уровень выживания ( $A_1$ ) не регистрировался в обеих группах, а уровни предпороговый ( $A_2$ ) и пороговый ( $B_1$ ) составили до 60% и 41,6%, соответственно, в КГ и ЭГ. Такие изменения в первом семестре можно объяснить тем, что проведенные занятия в обеих группах по работе с профессионально-ориентированным текстом дали свои результаты. В динамике во II, III, IV семестрах снизился пороговый уровень ( $A_2$ ) - до 21,7 в КГ и ЭГ - 7% и возростал пороговый продвинутый уровень ( $B_2$ ) в ЭГ (22,7%) по сравнению с КГ (13,6%), в то время как пороговый уровень ( $B_1$ ) был несколько выше в ЭГ (70,3%) по сравнению с КГ (65,3%), однако статистически

значимых различий по этому уровню не получено. Следовательно, респонденты экспериментальной группы в условиях представленного им педагогического обеспечения, систематически читая профессионально-ориентированные тексты, работая с профессионально-ориентированными терминами и понятиями, достигли более высокого уровня сформированности такой характеристики ПОЯК,

как чтение, причем уровень  $B_2$  в ЭГ (22,7%) говорит о значительном повышении качества этого уровня. В контрольной группе респонденты смогли достичь в большинстве своем порогового уровня  $B_1$  (65,3%) и при контрольных срезах, когда в обеих группах на II, III, IV семестрах давались более сложные задания, респонденты КГ показали низкий уровень по показателю  $B_2$  - 13,6% (см. рис. 1).

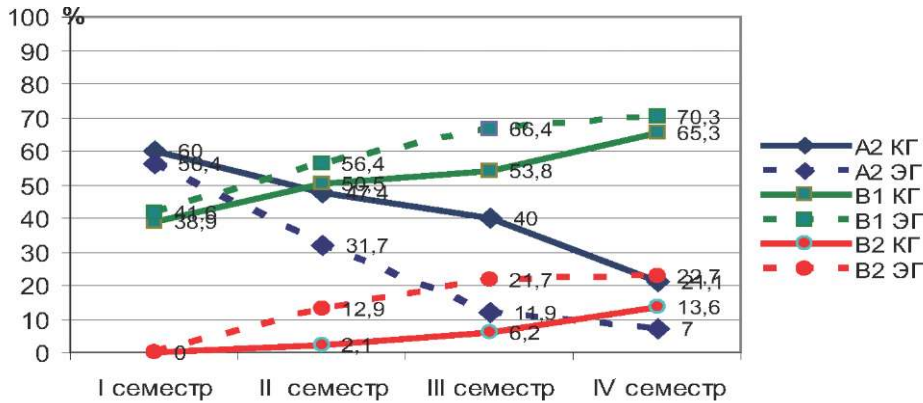


Рис. 1. Динамика сформированности характеристики (чтение) ПОЯК в контрольной и экспериментальной группах

На начало исследования сформированности ПОЯК по проявлению характеристики «говорение» она была на уровне выживания ( $A_1$ ) в ЭГ - 36% и КГ - 40,3% (рис. 2).

В результате проведенного промежуточного контроля в конце первого семестра выявлена положительная динамика этих показателей:  $A_1$  в ЭГ - 9,9% и КГ - 10,5%. Во втором и третьем семестрах в ЭГ уменьшилось количество респондентов с предпороговым уровнем ( $A_2$ ) и увеличилось количество респондентов с пороговым уровнем ( $B_1$  - 59,4% и 63,4%), а также зарегистрирован пороговый продвинутый уро-

вень ( $B_2$ ) у 6,9% во втором семестре и 18,8% в третьем семестре. В КГ количество респондентов с предпороговым уровнем ( $A_2$ ) во втором и третьем семестрах оставалось стабильным, с пороговым уровнем ( $B_1$ ) - 41,1% и 44,3% соответственно. Пороговый продвинутый уровень ( $B_2$ ) - 6,1% респондентов в третьем семестре в КГ. Итоговый контроль в четвертом семестре показал, что в ЭГ с пороговым ( $B_1$ ) и пороговым продвинутым ( $B_2$ ) уровнями 94% респондентов, при этом 28,7% из них на уровне  $B_2$ . В КГ уровни  $B_1$  и  $B_2$  - 68,3%, причем  $B_2$  только у 10,3% респондентов (см. рис. 2).

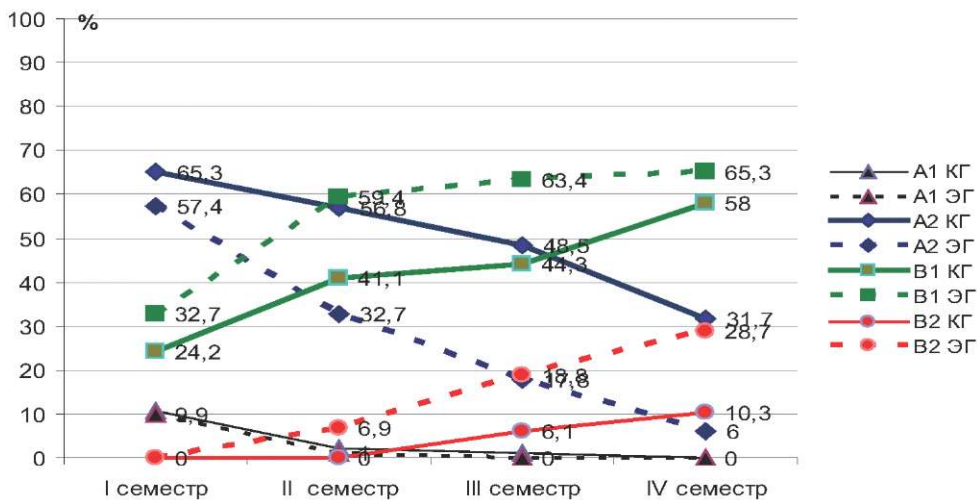


Рис. 2. Динамика сформированности характеристики «говорение» ПОЯК в контрольной и экспериментальной группах

Проанализировав результаты проявления характеристики «оперирование приемами логического мышления» ПОЯК (рис. 3), мы установили, что в первом семестре, по сравнению с исходным уровнем, наблюдается положительная динамика: уровень выживания ( $A_1$ ), который установлен при исходном исследовании у 100% респондентов, не регистрировался, показатели предпорогового уровня ( $A_2$ ) выявлены у 54,5% в ЭГ и 42,6%, в КГ - 26,3%. При исследовании динамики этой характеристики выявлено, что во втором семестре в ЭГ предпороговый уровень ( $A_2$ ) зафиксирован у 27,7%, пороговый ( $B_1$ ) - 59,4% и пороговый продвинутый ( $B_2$ ) - 2,9%; такая положительная динамика отмечалась и в третьем семестре: уровень  $A_2$  снизился до

15,8%, пороговый  $B_1$  увеличился до 68,3% и  $B_2$  - до 15,8%.

При сравнении динамики этого показателя в КГ установлено, что уровень  $A_2$  остается значительным как во втором так и в третьем семестрах - 60%, 43,1% соответственно. При этом отмечен рост порогового уровня  $B_1$  до 40% и 50,1% соответственно. Наряду с этим практически отсутствует респонденты с уровнем  $B_2$  - 6,2% в третьем семестре. При завершающем контроле в четвертом семестре в ЭГ показатели предпорогового уровня значительно ниже  $A_2$  - 10% по сравнению с КГ - 59,1%, пороговый уровень  $B_1$  как в ЭГ, так и в КГ приблизительно одинаковый, лишь на 4,3% в ЭГ выше - 65,4%, пороговый продвинутый  $B_2$  в ЭГ намного выше - 24,7%, по сравнению с КГ - 10,4% (см. рис. 3).

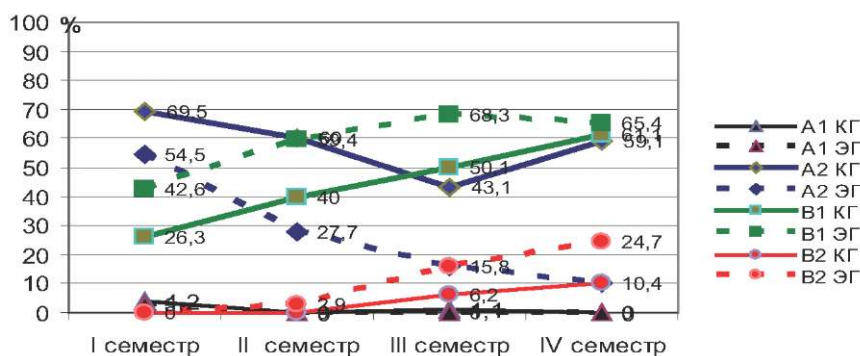


Рис. 3. Динамика сформированности по характеристике «оперирование приемами логического мышления» ПОЯК в контрольной и экспериментальной группах

Полученные результаты анализа дают основание утверждать, что уровень сформированности всех характеристик ПОЯК студентов экспериментальной группы выше, чем в контрольной.

### Заключение

Организация информационно-познавательной деятельности по внедрению разработанного педагогического обеспечения позволила повысить уровень сформированности профессионально-ориентированной языковой компетенции студентов, создать профессиональный тезаурус, увеличить объем информации из иностранных источников, применить логические приемы (анализ, синтез, сравнение) и законы диалектики при работе с профессионально-ориентированным текстом, решать ситуационные задачи, принимать правильные решения и, как следствие, повысить уровень профессиональной компетентности выпускников-медиков.

### Список литературы

1. Леонтьев А. А. Язык, речь, речевая деятельность. М., 2007. 216 с.

2. Хуторской А. В. Ключевые компетенции и образовательные стандарты // Интернет-журнал «Эйдос», 2002, 23 апреля. URL: <http://eidos.ru/journal/2002/0423.htm> (дата обращения: 22.03.2013).
3. Адольф В. А., Журавлева О. П. Развитие личностного потенциала студента в процессе профессиональной подготовки // Сибирский педагогический журн. 2012. № 2. С. 21-26.
4. Адольф В. А., Лукьяненко М. В., Чурляева Н. П. Количественная оценка компетентности выпускников интегрированной системы обучения и возможности ее повышения // Педагогическое образование и наука, 2011. № 11. С. 22-30.
5. Бим И. Л. Творчество учителя и методическая наука // Иностранные языки в школе. 1998. № 4. С. 9-11.
6. Зимняя И. А. Ключевые компетенции - новая парадигма результата образования // Высшее образование. 2003. № 5. С. 36-45.
7. Зорина В. Л., Нургалеев В. С. Оптимизация образовательного процесса в средней школе посредством способа диалектического обучения. Красноярск, 2005. 168 с.
8. Адольф В. А., Степанова И. Ю. Профессиональная подготовка учителя в условиях становления постиндустриального общества. Красноярск, 2009. 520 с.
9. Юрчук Г. В. Развитие языковой компетентности при изучении английского языка студентами медицинского вуза // Вестн. КГПУ. 2011. № 3(17). С. 218-221.

## References

1. Leont'jev A. A. *Yazyk, rech', rechevaya deyatel'nost'* (Language, speaking, language behavior). Moscow, 2007. 216 p.
2. Khutorskoy A. V. Kluchevye kompetentsii i obrazovatel'nye standarty (The first key competences and educational standarts). *Internet-zhurnal «Ejdos»* (Internet-magazine Eydos), 2002, 23 aprelya, available at: <http://eidoss.ru/journal/2002/0423.htm>
3. Adol'f V. A., Zhuravleva O. P. Razvitie lichnostnogo potentsiala studenta v protsesse professional'noj podgotovki (Development of a student's personal potential in the professional training process). *Sibirskiy pedagogicheskiy zhurnal* (The Siberian pedagogical magazine), 2012, no. 2, pp. 21-26.
4. Adol'f V. A., Lukjanenko M. V., Churlyayeva N. P. Kolichestvennaya otsenka kompetentnosti vypusnikov integrirovannoy sistemy obucheniya i vozmozhnosti ee povysheniya (Quantitative evaluation of graduates' competence in integrative educational system and possibilities of it's rising). *Pedagogicheskoe obrazovanie i nauka* (Pedagogical education and science), 2011, no. 11, pp. 22-30.
5. Bim I. L. Tvorchestvo uchitelya i metodicheskaya nauka (Teacher's creation and methodic science). *Inostrannye yazyki v shkole* (Foreign languages at school), 1998, no. 4, pp. 9-11.
6. Zimnyaya I. A. Klyucheveye kompetentsii - novaya paradigma resul'tata obrazovaniya (The first key competences are the new paradigm of educational results). *Vysshee obrazovanie* (The higher education), 2003, no. 5, pp. 36-45.
7. Zorina V. L., Nurgaleev V. S. *Optimizatsiya obrazovatel'nogo protsessa v srednej shkole posredstvom sposoba dialekticheskogo obucheniya* (Optimization of educational process at secondary school by the way of dialectic teaching). Krasnoyarsk, 2005. 168 p.
8. Adol'f V. A., Stepanova I. Yu. *Professional'nayapodgotovka uchitelya v usloviyakh stanovleniya postindustrial'nogo obshchestva* (A teacher's professional training in conditions of post-industrial society's becoming). Krasnoyarsk, 2009. 520 p.
9. Yurchuk G. V. Razvitie yazykovoy kompetentnosti pri izuchenii anglijskogo yazyka studentami meditsinskogo vusa (Language competence's development in learning of English by medical university's students). *Vestnik KGPU im. V. P. Astsfjeva* (The KSPU named V. P. Astafyev reporter), 2011, no. 3(17), pp. 218-221.

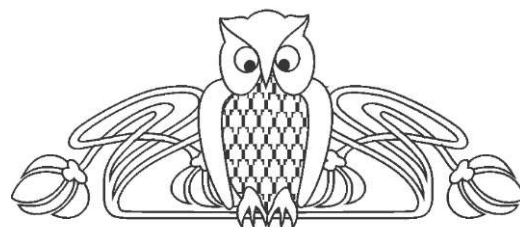
УДК 378

## МОДЕЛЬ ФУНДАМЕНТАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ МАТЕМАТИКОВ В УСЛОВИЯХ УНИВЕРСИТЕТСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Н. И. Попов<sup>1</sup>

Марийский государственный университет (Россия)  
E-mail: [porovnikolay@yandex.ru](mailto:porovnikolay@yandex.ru)

**Аннотация.** Обсуждается идея фундаментализации университетского математического образования. В основу концептуальной модели фундаментализации профессиональной подготовки математиков в условиях университетского образования можно положить три взаимосвязанные группы факторов. Представлены группы факторов: первая ориентирована на актуализацию путей подготовки специалистов повышенного творческого потенциала - современных специалистов-математиков; вторая связана с необходимостью усиления фундаментальной и гуманитарной подготовки, обеспечения междисциплинарных связей в учебном процессе, взаимосвязи математического, технического и гуманитарного знаний; третья группа факторов включает в себя концепции: университетского принципа образования, фундаментализации, гуманитаризации математического образования в



классическом университете. Приведена модель фундаментализации профессиональной подготовки математиков.

**Ключевые слова:** университетское математическое образование, модель фундаментализации, современный математик, концепция университетского принципа образования.

### Fundamentalization Model for Professional Training of Mathematicians at University

N. I. Popov<sup>2</sup>

**Abstract.** This paper discusses the idea of fundamental nature of the university mathematics education. In the conditions of university education there are three interconnected groups of factors, which

<sup>1</sup> Попов Николай Иванович - кандидат физико-математических наук, доцент, проректор по научной работе инновационной деятельности, Марийский государственный университет; пл. Ленина, 1, г. Йошкар-Ола, 424000, Россия.

<sup>2</sup> Popov Nikolay Ivanovich - candidate of physical and mathematical sciences, associate professor, the pro-rector for the scientific work and innovative activity, Mari State University, the pro-rector for the scientific work and innovative activity; 1, pl. Lenina street, Yoshkar-Ola, 424000, Russia.