

RU

## Технология мониторинга образовательного ресурса как компонента профессионально-личностной компетентности иностранных военных специалистов в лётных вузах Воздушно-космических сил

Кузнецов Ю. Н.

**Аннотация.** Цель исследования - определить сущность и структуру образовательного ресурса как компонента профессионально-личностной компетентности иностранных военных специалистов. В статье представлен авторский подход к формированию и оценке образовательного ресурса иностранного военного специалиста. **Научная новизна** исследования заключается в разработке технологии мониторинга образовательного ресурса иностранных военных специалистов на основе балльно-рейтингового подхода. **В результате** установлена зависимость качества образовательного процесса от активных действий иностранного военного специалиста, актуализации его индивидуальных способностей и равноправного или приоритетного взаимодействия с преподавателем.

EN

## Monitoring Quality of Educational Resources for Foreign Military Specialists Studying at the Russian Higher Military Aviation Schools

Kuznetsov Y. N.

**Abstract.** The paper aims to reveal the content and structure of an educational resource for the foreign military specialists studying at the Russian higher military aviation schools. The author proposes his own approach to the process of development and approbation of educational resources for foreign military specialists. Scientific originality of the study involves developing score and rating methodology to monitor the quality of the educational resources under consideration. The conducted research allows concluding that efficiency of a foreign military specialist's training is determined by the following factors: a student's personal involvement, degree of individual abilities actualization, style of interaction with the teacher (partnership interaction, student-centred interaction).

### Введение

**Актуальность** темы исследования обусловлена значительным влиянием усвоения предметных компетенций на качество профессиональной подготовки выпускников – иностранных военных специалистов в лётных вузах Воздушно-космических сил (ВКС). Данное обстоятельство приобретает особую важность в преддверии введения с сентября 2021 года нового Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования лётной направленности 3++, в котором наряду с требованиями повышения качества профессиональной подготовки происходит снижение количества изучаемых дисциплин. В связи с этим остро возникает необходимость в разработке технологии мониторинга образовательного ресурса как компонента профессионально-личностной компетентности иностранных военных специалистов в лётных вузах ВКС.

В научной литературе отдельные аспекты данной проблемы освещались в исследованиях В. А. Кальней, С. Е. Шишова, Е. Е. Бухтеевой [5]; А. Н. Майорова [9]; Д. Ш. Матроса [10]; И. В. Непрокиной, О. П. Болотниковой, А. А. Ошкиной [12] и др. Анализ настоящей психолого-педагогической литературы показал особую значимость педагогического мониторинга как средства оценивания качества образовательного процесса.

Для достижения указанной цели исследования необходимо решить следующие **задачи**:

- проанализировать современный опыт формирования и оценки предметных компетенций в российском образовании;

- обосновать структурно-содержательную характеристику технологии мониторинга образовательного ресурса иностранных военных специалистов на основе балльно-рейтингового подхода в лётных вузах ВКС;
- выявить существующие практики формирования и оценки предметных компетенций в Краснодарском высшем военном авиационном училище лётчиков (КВВАУЛ).

Для изучения проблемы формирования и оценки образовательного ресурса иностранных военных специалистов в лётных вузах ВКС в статье применяются следующие **методы исследования**: системный анализ, анализ психолого-педагогической литературы для описания понятийно-терминологического и категориального поля исследования, анализ и обобщение опыта формирования и оценки предметных компетенций в процессе профессиональной подготовки иностранных военных специалистов в лётном вузе.

**Теоретической базой** для разработки структурно-содержательной характеристики технологии мониторинга образовательного ресурса иностранных военных специалистов, наряду с нормативно-правовыми документами Министерства науки и высшего образования, Министерства обороны Российской Федерации, послужили публикации авторов, составляющие современный опыт формирования и оценки предметных компетенций в российском образовании [1-4; 6; 11; 13-16], а также анализ существующих практик формирования и оценки предметных компетенций в КВВАУЛ.

**Практическая значимость** исследования заключается в том, что предложенная технология мониторинга образовательного ресурса может быть использована руководящим и профессорско-преподавательским составом лётных вузов ВКС для эффективной системы контроля усвоения предметных компетенций в процессе профессиональной подготовки иностранных военных специалистов (комплексная оценка и управление качеством профессиональной подготовки).

### **Современный опыт формирования и оценки предметных компетенций в российском образовании**

Современная теория и практика профессиональной подготовки в военных вузах Министерства обороны Российской Федерации свидетельствует о том, что образовательный ресурс, формируемый в лётном вузе ВКС на этапах общеобразовательной, общепрофессиональной, специальной военной и лётной подготовки [7; 8] в рамках Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) Лётная эксплуатация и применение авиационных комплексов, является одним из компонентов профессионально-личностной компетентности иностранных военных специалистов. Образовательный ресурс обучающегося отражает способность иностранного военного специалиста применять знания и умения, осуществлять самооценку собственных усилий и взаимодействие в системе «обучаемый – обучающий» в ходе профессиональной подготовки по всем учебным дисциплинам.

В рамках образовательного ресурса в ходе изучения учебных дисциплин у выпускника – иностранного военного специалиста лётного вуза ВКС профессорско-преподавательским составом должны быть сформированы и оценены следующие профессиональные компетенции:

- готовность применять штатное оружие, способность управлять огнём подразделения, умение проведения занятий по предметам боевой подготовки;
- способность использовать военно-исторический опыт при выработке решений на выполнение поставленной задачи;
- способность всесторонне оценивать обстановку, прогнозировать её изменение, принимать целесообразные решения, ставить боевые задачи подчинённым, эффективно использовать имеющиеся силы и средства при выполнении боевых задач [8].

Под технологией мониторинга образовательного ресурса обучающегося в лётном вузе мы понимаем оценку образовательного ресурса иностранного военного специалиста на всех этапах профессиональной подготовки в лётном вузе. Структурно-содержательная характеристика технологии мониторинга образовательного ресурса иностранного военного специалиста включает следующие компоненты:

- нормативы количественной оценки образовательного ресурса иностранного военного специалиста;
- организацию сбора первичного экспериментального материала;
- расчёт индивидуальных баллов и уровней образовательных ресурсов иностранных военных специалистов по учебным дисциплинам;
- формирование фонда индивидуальных образовательных ресурсов иностранных военных специалистов по учебным дисциплинам;
- формирование фонда индивидуальных образовательных ресурсов иностранных военных специалистов по годам обучения;
- формирование фонда групповых образовательных ресурсов иностранных военных специалистов по годам обучения;
- распределение иностранных военных специалистов по диапазонам нормативных уровней сформированности образовательных ресурсов [7].

В результате руководители и профессорско-преподавательский состав лётного вуза обеспечиваются информационными базами для накопления статистики по показателям качества образования, а также повышения качества контроля над образовательными ситуациями на основе достоверной информации.

Формирование и развитие образовательного ресурса иностранных военных специалистов на всех этапах профессиональной подготовки к деятельности военного лётчика базируются на концепции, согласно которой эффективный образовательный процесс в лётном вузе возможен только в случае активных действий иностранного военного специалиста по освоению предметных знаний и умений, актуализации его индивидуальных способностей, созданию условий для равноправного или приоритетного взаимодействия (партнёрства) между преподавателем и иностранным военным специалистом [Там же].

Данная концепция при реализации её в образовательном процессе в рамках ФГОС ВО вступает в противоречие с реальной практикой и существующими традиционными (классическими) условиями функционирования образовательного процесса в лётном вузе. С нашей точки зрения, методическим приёмом для разрешения этого противоречия является балльно-рейтинговый подход к структуре нормативов оценки в технологии мониторинга образовательного ресурса иностранного военного специалиста, базирующийся на учёте основных компонентов образовательного ресурса:

- знания и умения иностранных военных специалистов, оцениваемые преподавателями кафедр в рамках каждой из изучаемых дисциплин; перечень знаний и умений должен соответствовать структуре основных образовательных программ (ООП) подготовки специалиста в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки Лётная эксплуатация и применение авиационных комплексов;
- самооценка иностранными военными специалистами собственных усилий в образовательном процессе; связано это с тем, что посещение занятий – формально зримая сторона участия в образовательном процессе, а знания и умения иностранных военных специалистов, фиксируемые преподавателем, не всегда объективны и достоверны, зачастую не полно отражают качество обучения и мнение иностранных военных специалистов;
- взаимодействие основных субъектов образовательного процесса (преподавателя и иностранного военного специалиста); это особо актуально в лётном вузе, где наблюдается противоречие между типом образовательной среды, способствующей формированию личности иностранного военного специалиста по догматическому типу, и социально-образовательной установкой на подготовку активного и психологически гибкого военного лётчика.

Конечным продуктом мониторинга образовательного ресурса являются:

- создание фондов индивидуальных и групповых образовательных ресурсов иностранных военных специалистов по учебным дисциплинам и годам обучения;
- распределение иностранных военных специалистов по диапазонам нормативных уровней образовательных ресурсов.

Далее рассмотрим структурно-содержательную характеристику технологии мониторинга образовательного ресурса иностранных военных специалистов.

### Структурно-содержательная характеристика технологии мониторинга образовательного ресурса иностранных военных специалистов на основе балльно-рейтингового подхода

Первым компонентом структурно-содержательной характеристики технологии мониторинга выступают *нормативы количественной оценки образовательного ресурса иностранных военных специалистов*. Структура нормативов оценки образовательного ресурса иностранных военных специалистов представлена в Таблице 1, в которой отражены следующие элементы количественной оценки образовательного ресурса:

Таблица 1

Структура нормативов оценки образовательного ресурса курсанта-лётчика

Стандартные нормативные баллы (Q)	Нормативные компоненты образовательного ресурса								Нормативный балл образовательного ресурса курсанта по учебной дисциплине ( $K_{op}$ )	Нормативный уровень образовательного ресурса курсанта по учебной дисциплине ( $T_{op}$ )
	Уровень знаний курсанта		Уровень умений курсанта		Уровень самооценки курсантом собственных усилий		Уровень взаимодействия «курсант – преподаватель»			
	Значение уровня знаний	Нормативные баллы уровня знаний	Значение уровня умений	Нормативные баллы уровня умений	Значение уровня самооценки	Нормативные баллы уровня самооценки	Значение уровня взаимодействия	Нормативные баллы уровня взаимодействия		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
$Q^{max}$	$X_y^{max}$	$K_y^{max}$	$X_y^{max}$	$K_y^{max}$	$X_c^{max}$	$K_c^{max}$	$X_b^{max}$	$K_b^{max}$	$K_{op}^{max}$	$T_{op}^{max}$
$Q^1$	$X_y^1$	$K_y^1$	$X_y^1$	$K_y^1$	$X_c^1$	$K_c^1$	$X_b^1$	$K_b^1$	$K_{op}^1$	$T_{op}^1$
$Q^2$	$X_y^2$	$K_y^2$	$X_y^2$	$K_y^2$	$X_c^2$	$K_c^2$	$X_b^2$	$K_b^2$	$K_{op}^2$	$T_{op}^2$
$Q^{min}$	$X_y^{min}$	$K_y^{min}$	$X_y^{min}$	$K_y^{min}$	$X_c^{min}$	$K_c^{min}$	$X_b^{min}$	$K_b^{min}$	$K_{op}^{min}$	$T_{op}^{min}$
Удельный вес компонента	$V_x$		$V_y$		$V_c$		$V_b$			

- стандартные нормативные баллы Q (столбец 1);
- значения уровня оцениваемых преподавателем знаний ( $X_x$ ) и умений ( $X_y$ ) курсантов (столбцы 2 и 4);
- значения уровня самооценки курсантами собственных усилий ( $X_c$ ) в образовательном процессе (столбец 6);
- значения уровня взаимодействия преподавателя и курсантов в образовательном процессе ( $X_b$ ) (столбец 8);

• удельные веса компонентов образовательного ресурса (знания  $V_3$ , умения  $V_y$ , самооценки  $V_c$ , взаимодействия  $V_b$ ); выбор удельных весов компонентов определяется их значимостью в образовательном процессе лётного вуза.

Структура нормативов (Таблица 1) учитывает соизмеримость всех компонентов образовательного ресурса, что достигается унификацией первичных оценок ( $X_3, X_y, X_c, X_b$ ) по единой градации (стандартных нормативных баллов  $Q$ ), выравнивающих коэффициентов (удельных весов  $V_3, V_y, V_c, V_b$ ) и стандартизации нормативов оценки образовательного ресурса ( $K_{op}$ ) в единую шкалу.

Процедура расчёта нормативов оценки образовательного ресурса иностранного военного специалиста ( $K_{op}$ ) на основе бально-рейтингового подхода представлена в Таблице 2.

Таблица 2

Нормативы оценки образовательного ресурса курсанта-лётчика

Стандартные нормативные баллы (Q)	Нормативные компоненты образовательного ресурса								Нормативный балл образовательного ресурса курсанта по учебной дисциплине ( $K_{op}$ )	Нормативный уровень образовательного ресурса курсанта по учебной дисциплине ( $T_{op}$ )
	Уровень знаний курсанта		Уровень умений курсанта		Уровень самооценки курсантом собственных усилий		Уровень взаимодействия «курсант – преподаватель»			
	Значение уровня знаний	Нормативные баллы уровня знаний	Значение уровня умений	Нормативные баллы уровня умений	Значение уровня самооценки	Нормативные баллы уровня самооценки	Значение уровня взаимодействия	Нормативные баллы уровня взаимодействия		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
4	5	16	5	16	5	8	3	12	52	1
3	4	12	4	12	4	6	2	9	39	0.85
2	3	8	3	8	3	4	1	6	23	0.45
1	2	4	2	4	2	2	0.5	3	13	0.25
Удельный вес компонента	4		4		2		3			

Примечание 1: в столбце 10 нормативный балл образовательного ресурса по учебной дисциплине ( $K_{op}$ ), равный 52, является максимальным значением нормативного балла образовательного ресурса курсанта-лётчика ( $K_{op}^{max}=52$ )

Процедура расчёта включает в себя следующие последовательно выполняемые действия.

1. Устанавливаются стандартные нормативные баллы (Q):  
 $Q^{max} = 4; Q^1 = 3; Q^2 = 2; Q^{min} = 1$ .
2. Устанавливаются значения уровня знаний курсантов ( $X_3$ ):  
 $X_3^{max} = 5; X_3^1 = 4; X_3^2 = 3; X_3^{min} = 2$ .
3. Устанавливаются значения уровня умений курсантов ( $X_y$ ):  
 $X_y^{max} = 5; X_y^1 = 4; X_y^2 = 3; X_y^{min} = 2$ .
4. Устанавливаются значения уровня самооценки курсантом собственных усилий в образовательном процессе ( $X_c$ ):  $X_c^{max} = 5; X_c^1 = 4; X_c^2 = 3; X_c^{min} = 2$ .
5. Выделяются четыре уровня взаимодействия преподавателя и иностранного военного специалиста:
  - первое (минимальное) значение  $X_b^{min} = 0,5$ ; соответствует формально-зримому (пассивному) участию иностранного военного специалиста в образовательном процессе;
  - второе значение  $X_b^2 = 1$ ; соответствует участию иностранного военного специалиста во фронтальном опросе;
  - третье значение  $X_b^1 = 2$ ; соответствует частично-позитивному участию иностранного военного специалиста в образовательном процессе, т.е. дан неполный правильный ответ на поставленный вопрос;
  - четвертое (максимальное) значение  $X_b^{max} = 3$ ; соответствует позитивному участию иностранного военного специалиста в образовательном процессе, т.е. дан полный правильный ответ на поставленный вопрос.
6. Устанавливаются величины удельных весов знаний ( $V_3 = 4$ ), умений ( $V_y = 4$ ), самооценки ( $V_c = 2$ ), взаимодействия ( $V_b = 3$ ). Результаты заносятся в нижнюю строку Таблицы 2.
7. Для каждого значения уровня знаний ( $X_3$ ) с помощью стандартных нормативных баллов (Q) рассчитываются нормативные баллы уровня знаний ( $K_3$ ) по формуле:  $X_3 \rightarrow Q; K_3 = Q * V_3$ .  
Результаты расчёта заносятся в Таблицу 2 (столбец 3).
8. Для каждого значения уровня умений ( $X_y$ ) с помощью стандартных нормативных баллов (Q) рассчитываются нормативные баллы уровня умений ( $K_y$ ) по формуле:  $X_y \rightarrow Q; K_y = Q * V_y$ .  
Результаты расчёта заносятся в Таблицу 2 (столбец 5).
9. Для каждого значения уровня самооценки ( $X_c$ ) с помощью стандартных нормативных баллов (Q) рассчитываются нормативные баллы уровня самооценки ( $K_c$ ) по формуле:  $X_c \rightarrow Q; K_c = Q * V_c$ .  
Результаты расчёта заносятся в Таблицу 2 (столбец 7).
10. Для каждого значения уровня взаимодействия ( $X_b$ ) с помощью стандартных нормативных баллов (Q) рассчитываются нормативные баллы уровня взаимодействия ( $K_b$ ) по формуле:  $X_b \rightarrow Q; K_b = Q * V_b$ .  
Результаты расчёта заносятся в Таблицу 2 (столбец 9).
11. Для каждого стандартного нормативного балла (Q) рассчитываются нормативные баллы образовательного ресурса иностранного военного специалиста по учебной дисциплине ( $K_{op}$ ) по формуле:  $K_{op} = K_3 + K_y + K_c + K_b$ .

Результаты расчёта заносятся в Таблицу 2 (столбец 10).

Нормативный балл образовательного ресурса по учебной дисциплине ( $K_{op}^{max}$ ), равный 52, является максимальным значением нормативного балла образовательного ресурса иностранного военного специалиста ( $K_{op}^{max} = 52$ ). Нормативный балл используется в процедуре расчёта нормативных уровней образовательных ресурсов иностранных военных специалистов по учебной дисциплине.

12. Для каждого стандартного нормативного балла (Q) рассчитываются нормативные уровни образовательного ресурса иностранного военного специалиста ( $T_{op}$ ) по учебной дисциплине по формуле:  $T_{op} = K_{op} / K_{op}^{max}$ , где  $K_{op}$  – текущее значение нормативного балла образовательного ресурса иностранного военного специалиста.

13. Для каждого стандартного нормативного балла (Q) рассчитываются диапазоны нормативных уровней образовательного ресурса иностранного военного специалиста по учебной дисциплине ( $\Delta T_{op}$ ) по формуле:  $\Delta T = T_{op}^1 - T_{op}^2$ .

Вышеприведенные структура и процедура расчёта нормативов оценки образовательного ресурса иностранного военного специалиста являются стандартными для всех учебных дисциплин, изучаемых на кафедрах лётного вуза.

Вторым компонентом структурно-содержательной характеристики технологии мониторинга образовательного ресурса иностранных военных специалистов выступает *организация сбора первичного экспериментального материала*. Сбор первичного экспериментального материала осуществляется с целью формирования индивидуальных профилей образовательных ресурсов иностранных военных специалистов по учебным дисциплинам (Таблица 3).

Таблица 3

Индивидуальные профили образовательных ресурсов курсантов-лётчиков \_\_\_\_\_ учебной группы, \_\_\_\_\_ года набора

Дисциплина

№п/п	ФИО курсанта	Компоненты образовательного ресурса								Индивидуальный балл образовательного ресурса курсанта по учебной дисциплине ( $R_{op}$ )	Индивидуальный уровень образовательного ресурса курсанта по учебной дисциплине ( $H_{op}$ )
		Уровень знаний курсанта		Уровень умений курсанта		Уровень самооценки курсантом собственных усилий		Уровень взаимодействия «курсант – преподаватель»			
		Значение уровня знания	Инд. балл уровня знания	Значение уровня умения	Инд. балл уровня умения	Значение уровня самооценки	Инд. балл уровня самооценки	Значение уровня взаимодействия	Инд. балл уровня взаимодействия		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Респондент 1	5	16	4	12	4	6	3	12	46	0.88
2	Респондент 2	4	12	3	8	4	6	2	9	35	0.67
....	....	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
n	Респондент n	3	8	4	12	3	4	1	6	30	0.58

Структурно сбор материала организуется по четырём компонентам: уровень знаний иностранного военного специалиста ( $Y_3$ ), уровень умений иностранного военного специалиста ( $Y_4$ ), уровень самооценки иностранного военного специалистом собственных усилий в образовательном процессе ( $Y_5$ ) и уровень взаимодействия «иностранного военного специалиста – преподаватель» в образовательном процессе ( $Y_6$ ).

Уровень знаний ( $Y_3$ ) и умений ( $Y_4$ ) иностранного военного специалиста по учебным дисциплинам оценивается преподавателями по традиционной четырёхбалльной шкале (2, 3, 4, 5). Возможные виды занятий, на которых оцениваются знания иностранного военного специалиста: экзамен, зачёт, курсовая работа, самостоятельная работа под руководством преподавателя. Возможные виды занятий, на которых оцениваются умения иностранного военного специалиста: контрольная работа, семинар, практическое занятие.

Уровень самооценки ( $Y_5$ ) иностранным военным специалистом собственных усилий при изучении учебных дисциплин осуществляется путём анкетирования.

Уровень взаимодействия «иностранного военного специалиста – преподаватель» оценивается по специальной шкале во время учебного занятия по степени активности иностранного военного специалиста: формально-зримому (пассивному) участию, участию во фронтальном опросе, частично-позитивному участию, позитивному участию.

По результатам сбора первичного экспериментального материала формируются индивидуальные профили образовательных ресурсов иностранных военных специалистов по учебным дисциплинам: осуществляется расчёт индивидуальных баллов ( $R_{op}$ ) и уровней ( $H_{op}$ ) образовательных ресурсов иностранных военных специалистов по учебным дисциплинам.

Третьим компонентом структурно-содержательной характеристики технологии мониторинга образовательного ресурса иностранных военных специалистов выступает *расчёт индивидуальных баллов и уровней образовательных ресурсов иностранных военных специалистов по учебным дисциплинам*. Для расчёта индивидуальных баллов образовательных ресурсов иностранных военных специалистов по учебным дисциплинам ( $R_{op}$ ) используется балльно-рейтинговый подход. В рамках этого подхода первоначально осуществляется перевод значений уровней знаний ( $Y_3$ ), уровней умений ( $Y_4$ ), уровней самооценки ( $Y_5$ ) и уровней взаимодействия ( $Y_6$ ) каждого респондента (иностранного военного специалиста) в стандартные нормативные баллы (Q) с последующим определением для них индивидуальных баллов ( $R_3, R_4, R_5, R_6$ ).

$$V_z \rightarrow Q; R_z = Q * B_z;$$

$$V_y \rightarrow Q; R_y = Q * B_y;$$

$$V_c \rightarrow Q; R_c = Q * B_c;$$

$$V_b \rightarrow Q; R_b = Q * B_b.$$

Расчёт индивидуальных баллов образовательных ресурсов иностранных военных специалистов по учебным дисциплинам осуществляется по формуле:  $R_{op} = R_z + R_y + R_c + R_b$ .

Для расчёта индивидуальных уровней образовательных ресурсов иностранных военных специалистов по учебным дисциплинам ( $N_{op}$ ) используется формула:  $N_{op} = R_{op} / K_{op}^{max}$ , где  $K_{op}^{max}$  – максимальное значение нормативного балла образовательного ресурса иностранного военного специалиста по учебной дисциплине ( $K_{op}^{max} = 52$ ).

Четвёртым компонентом структурно-содержательной характеристики технологии мониторинга выступает формирование фонда индивидуальных образовательных ресурсов иностранных военных специалистов по учебным дисциплинам. Для формирования фонда индивидуальных образовательных ресурсов иностранных военных специалистов по учебным дисциплинам используются ранее сформированные индивидуальные профили образовательных ресурсов иностранных военных специалистов учебной группы за учебный год (по годам обучения).

Пятым компонентом структурно-содержательной характеристики технологии мониторинга выступает формирование фонда индивидуальных образовательных ресурсов иностранных военных специалистов по годам обучения. Для формирования фонда индивидуальных образовательных ресурсов иностранных военных специалистов по годам обучения используются индивидуальные баллы ( $R_{op}$ ) из фонда индивидуальных образовательных ресурсов иностранных военных специалистов по учебным дисциплинам.

С целью формирования фонда индивидуальных образовательных ресурсов иностранного военного специалиста первого года обучения для каждого респондента осуществляется выборка индивидуального балла ( $R_{op}$ ) по каждой учебной дисциплине и расчёт:

- индивидуального балла образовательного ресурса иностранного военного специалиста первого года обучения по формуле:  $N_{op1} = R_{op1a} + R_{op1b} + R_{op1c} + R_{op1d} + R_{op1e} + R_{op1f} + R_{op1g} + R_{op1h}$ ;

- индивидуального уровня образовательного ресурса иностранного военного специалиста первого года обучения по формуле:  $L_{op1} = N_{op1} / F_{op1a}^{max}$ , где  $F_{op1a}^{max}$  – максимальный нормативный балл образовательного ресурса иностранного военного специалиста по всем учебным дисциплинам, изучаемым на 1-м курсе; он рассчитывается по формуле:  $F_{op1a}^{max} = n_{1a} * K_{op}^{max}$ , где  $K_{op}^{max} = 52$  – максимальный нормативный балл образовательного ресурса иностранного военного специалиста по одной учебной дисциплине;  $n_{1a}$  – количество учебных дисциплин, изучаемых на 1-м курсе.

Аналогично осуществляется формирование фондов индивидуальных образовательных ресурсов иностранного военного специалиста второго, третьего, четвёртого и пятого годов обучения.

Шестым компонентом структурно-содержательной характеристики технологии мониторинга выступает формирование фонда групповых образовательных ресурсов иностранных военных специалистов по годам обучения. Для формирования фонда групповых образовательных ресурсов иностранных военных специалистов по годам обучения используются индивидуальные баллы ( $N_{op}$ ) из фонда индивидуальных образовательных ресурсов иностранных военных специалистов по годам обучения.

С целью формирования фонда групповых образовательных ресурсов иностранных военных специалистов первого года обучения для каждого респондента осуществляется выборка индивидуального балла образовательного ресурса первого года обучения ( $N_{op1}$ ) и расчёт:

- группового балла образовательного ресурса иностранных военных специалистов первого года обучения по формуле:  $W_{1a} = \sum_{i=1}^p N_{op1i}$ ;

- группового уровня образовательного ресурса иностранных военных специалистов первого года обучения по формуле:  $G_{1a} = W_{1a} / F_{op1a}^{max}$ .

Аналогично осуществляется формирование фондов групповых образовательных ресурсов иностранных военных специалистов второго, третьего, четвёртого и пятого годов обучения.

Седьмым компонентом структурно-содержательной характеристики технологии мониторинга выступает распределение иностранных военных специалистов по диапазонам нормативных уровней образовательных ресурсов. Для распределения иностранных военных специалистов по диапазонам нормативных уровней образовательных ресурсов используются данные фонда индивидуальных образовательных ресурсов иностранных военных специалистов по годам обучения.

### Оценка предметных компетенций

#### в Краснодарском высшем военном авиационном училище лётчиков (КВВАУЛ)

Каждый респондент в зависимости от его индивидуального уровня образовательного ресурса по годам обучения ( $L_{op}$ ) распределяется по диапазонам нормативных уровней образовательных ресурсов: высокий уровень (0,85-1); средний уровень (0,65-0,84); уровень ниже среднего (0,45-0,64) и низкий уровень (0,25-0,44).

Пример распределения иностранных военных специалистов по диапазонам нормативных уровней образовательных ресурсов представлен в Таблице 4.

**Таблица 4.** Распределение иностранных военных специалистов 3-го курса 301-й учебной группы 2014 года набора по диапазонам нормативных уровней образовательных ресурсов

Диапазоны нормативных уровней образовательных ресурсов	ФИО иностранного военного специалиста	Индивидуальные уровни образовательных ресурсов иностранных военных специалистов
Высокий уровень (0,85-1)	нет	
Средний уровень (0,65-0,84)	Респондент 1	0,79
	Респондент 9	0,73
	Респондент 8	0,72
	Респондент 3	0,68
	Респондент 4	0,68
	Респондент 5	0,67
	Респондент 6	0,67
	Респондент 7	0,66
	Респондент 2	0,65
Уровень ниже среднего (0,45-0,64)	нет	
Низкий уровень (0,25-0,44)	нет	

Разработанная технология мониторинга образовательного ресурса иностранных военных специалистов прошла апробацию в Краснодарском высшем военном авиационном училище лётчиков имени Героя Советского Союза А. К. Серова в ходе двух психолого-педагогических экспериментов, проведённых на этапах общеобразовательной, общепрофессиональной, специальной военной и лётной подготовки. В рамках психолого-педагогических экспериментов на основе разработанных нормативов осуществлён расчёт и сформированы фонды индивидуальных и групповых образовательных ресурсов иностранных военных специалистов по учебным дисциплинам и по годам обучения, осуществлено распределение иностранных военных специалистов по диапазонам нормативных уровней сформированности образовательного ресурса.

### Заключение

Таким образом, мы приходим к следующим выводам. Анализ современного опыта формирования и оценки предметных компетенций в российском образовании и существующей практики формирования и оценки предметных компетенций в процессе профессиональной подготовки КВВАУЛ позволили обосновать структурно-содержательную характеристику технологии мониторинга образовательного ресурса иностранных военных специалистов на основе балльно-рейтингового подхода в лётных вузах ВКС.

Разработанная технология мониторинга позволяет осуществлять контроль качества и давать прогноз развития уровня сформированности образовательного ресурса как компонента профессионально-личностной компетентности иностранных военных специалистов. Мониторинг осуществляется по четырём основным компонентам образовательного ресурса применительно ко всем изучаемым дисциплинам на всех этапах профессиональной подготовки лётного вуза.

Технология мониторинга образовательного ресурса иностранных военных специалистов может послужить основой создания информационной базы для накопления статистики по показателям качества образования, а также повышения качества контроля над образовательными ситуациями на основе достоверной оперативной информации в лётном вузе.

Направления дальнейших исследований могут быть связаны с разработкой программного обеспечения мониторинга качества и прогноза развития уровня сформированности образовательного ресурса на основе предложенного балльно-рейтингового подхода.

### Список источников

1. Байденко В. И. Выявление состава компетенций выпускников вузов как необходимый этап проектирования ГОС ВПО нового поколения: методич. пособие. М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2006. 72 с.
2. Галимзянов Х. М., Попов Е. А., Сторожева Ю. А. Формирование и оценка компетенций в процессе освоения образовательных программ ФГОС ВО: научно-методическое пособие. Астрахань: Астраханский ГМУ, 2017. 74 с.
3. Донских О. А. Дело о компетентностном подходе // Высшее образование в России. 2013. № 5. С. 36-44.

4. Захарова И. В., Кузенков О. А. Опыт актуализации образовательных стандартов высшего образования в области ИКТ // Современные информационные технологии и ИТ-образование. 2017. Т. 13. № 4. С. 46-57.
5. Кальней В. А., Шишов С. Е., Бухтеева Е. Е. Управление качеством образовательного процесса: монография / Российская международная академия туризма. М.: Логос, 2015. 271 с.
6. Коршунов С. В. Системе стандартизации образования в Российской Федерации - четверть века // Высшее образование в России. 2018. Т. 27. № 3. С. 23-37.
7. Кузнецов Ю. Н. Комплексная оценка профессионально-личностной компетенции курсантов лётного вуза на основе ресурсного подхода. Теория и практика: монография / Министерство обороны Российской Федерации; Краснодарское высшее военное авиационное училище лётчиков. Краснодар: Редакционно-издательский отдел КВВАУЛ, 2018. 138 с.
8. Кузнецов Ю. Н. Концепция формирования профессионально-личностных компетенций курсантов военно-лётного вуза на основе ФГОС ВПО // Вестник военного образования. 2016. № 2. С. 66-70.
9. Майоров А. Н. Мониторинг в образовании. Изд-е 3-е, испр. и доп. М.: Интеллект-Центр, 2005. 424 с.
10. Матрос Д. Ш. Менеджмент качества в школе на основе стандартов серии ГОСТ Р ИСО 9000 - 2001, новых информационных технологий и образовательного мониторинга. М. - Саратов: Центр пед. образования; Саратовский полиграфкомбинат, 2008. 278 с.
11. Мишин И. Н. Критическая оценка формирования перечня компетенций в ФГОС ВО 3++ // Высшее образование в России. 2018. Т. 27. № 4. С. 66-75.
12. Непрокина И. В., Болотникова О. П., Ошкина А. А. Безопасная образовательная среда: моделирование, проектирование, мониторинг: учебное пособие / М-во образования и науки Российской Федерации; Тольяттинский гос. ун-т; Гуманитарно-пед. ин-т. Тольятти: Изд-во ТГУ, 2012. 91 с.
13. Разгонов Ф. И., Савченко О. А., Каменская Е. В. Компетентностный подход и его значение на этапе получения военнослужащими высшего профессионального образования // Инновационные педагогические технологии: материалы V Междунар. научн. конф. (г. Казань, октябрь 2016 г.). Казань: Бук, 2016. С. 124-128.
14. Соловова Н. В. Формирование и оценка компетенций: учебное пособие. Самара: Самарский университет, 2015. 79 с.
15. Соснин Н. В. О структуре содержания обучения в компетентностной модели // Высшее образование в России. 2013. № 1. С. 20-23.
16. Тарутин А. В. Качество образования специалистов военных вузов // Международный журнал экспериментального образования. 2016. № 2. Ч. 1. С. 92-96.

#### Информация об авторах | Author information



**Кузнецов Юрий Николаевич<sup>1</sup>**, к. психол. н.

<sup>1</sup> Краснодарское высшее военное авиационное училище лётчиков имени Героя Советского Союза А. К. Серова



**Kuznetsov Yuri Nikolaevich<sup>1</sup>**, PhD

<sup>1</sup> Krasnodar Air Force Institute for Pilots named after Hero of the Soviet Union A. K. Serov

<sup>1</sup> [kuznecov1961@yandex.ru](mailto:kuznecov1961@yandex.ru)

#### Информация о статье | About this article

Дата поступления рукописи (received): 13.10.2020; опубликовано (published): 30.12.2020.

**Ключевые слова (keywords):** образовательный ресурс; профессионально-личностная компетентность; иностранные военные специалисты; летные вузы; мониторинг; educational resource; professional and personal competence; foreign military specialists; higher military aviation schools; monitoring.