

УДК 378.22

<https://www.doi.org/10.34907/JPQAI.2021.27.74.008>

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ФАРМАЦИЯ», ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММАХ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

Е.А. Буденкова, аспирант кафедры фармации, ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский университет), г. Москва, jbudenkova@gmail.com

Т.М. Литвинова, канд. фарм. наук, доцент, заведующий кафедрой фармации, ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский университет), г. Москва, litvinova_t_m_1@staff.sechenov.ru

Л.И. Бабаскина, доктор фарм. наук, профессор кафедры фармации, ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский университет), г. Москва, babaskina@yandex.ru

Д.В. Бабаскин, доктор мед. наук, доцент, профессор кафедры фармации, ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский университет), г. Москва, babaskind@yandex.ru

И.И. Галузина, ассистент кафедры фармации, ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский университет), г. Москва

Введение нового образовательного стандарта по специальности 33.05.01 «фармация», в котором не указаны профессиональные компетенции, обусловило сложности с выбором компетенций для образовательных программ учебных заведений. Цель – провести анализ профессиональных компетенций по специальности «фармация» (специалитет), представленных в основных профессиональных образовательных программах высших учебных заведений. Анализ показал, что более половины учебных заведений использует в своих образовательных программах обязательные компетенции из Примерной основной образовательной программы (ПООП) на основе нового образовательного стандарта ($56,9 \pm 8,0\%$), шестая часть учебных заведений – рекомендуемые компетенции из ПООП ($16,8 \pm 6,1\%$). Третья часть вузов продолжает обучение

по предыдущему образовательному стандарту ($32,8 \pm 2,9\%$). Установлены и представлены наиболее часто встречающиеся профессиональные компетенции в образовательных программах высших учебных заведений. Проведен анализ компетенций по индексам совпадения текстов и по сложности восприятия. Позиционирование компетенций позволило наглядно продемонстрировать результаты проведенного анализа.

Ключевые слова: профессиональные компетенции в фармации, фармацевтические компетенции, образовательные программы учебных заведений, фармацевтическое образование

Активное внедрение компетентностного подхода в практику высшего фармацев-

тического образования в мире диктует необходимость в формулировании ключевых профессиональных компетенций, формируемых в процессе обучения [1–5]. Согласно новому федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования по специальности 33.05.01 «фармация» (специалитет) (ФГОС ВО 3++) [6], каждая компетенция превращается в единицу учебной программы, а разрабатываемая система компетенций по специальности является неким конечным результатом профессионального образования. Поэтому от четкости и понятности трактовок компетенций, их актуальности, релевантности и необходимости зависит в конечном итоге конкурентоспособность будущего специалиста.

Новый образовательный стандарт включает универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции. Если первые две группы компетенций продекларированы в стандарте, то относительно последней группы указано, что данные профессиональные компетенции могут быть сформированы на основе Примерной основной образовательной программы (ПООП). В 2019 году был разработан проект ПООП Федеральным учебно-методическим объединением в системе высшего образования по специальности «фармация» (специалитет) [7]. В ПООП представлены 27 профессиональных компетенций, из них 6 – обязательных (ПКО) и 21 – рекомендуемая (ПК).

В настоящее время проект ПООП уже используется в системе высшего фармацевтического образования при разработке основных профессиональных образовательных программ высших учебных заведений. Хотя многие заинтересованные стороны внесли свой вклад в разработку ПООП, а опытные преподаватели-практики поддержали представленные профессиональные компетенции, неизвестно, сколько и какие высшие учебные заведения ввели профессиональные компетенции

из ПООП в свои образовательные программы. Определенную роль в нестабильном положении компетенций из ПООП сыграли Рекомендации для образовательных организаций по формированию образовательных программ, одобренные Национальным советом при президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям (протокол №35 от 27.03.2019). Так, до сих пор остается не очень понятным вопрос: включение проекта ПООП в реестр Министерства науки и высшего образования Российской Федерации без утверждения дает ли право высшим учебным заведениям на разработку собственных вариантов образовательных программ и профессиональных компетенций на основе нового ФГОС ВО 3++? Или возможно ли до утверждения ПООП использовать профессиональные компетенции из предыдущего образовательного стандарта (ФГОС ВО 3+) [8]? Такие сложности с формулированием и выбором компетенций по специальности 33.05.01 «фармация» обусловили актуальность проведения анализа профессиональных компетенций, представленных в образовательных программах высших учебных заведений.

В настоящее время не существует общей, универсальной методики анализа профессиональных компетенций [9–14].

Цель работы – провести анализ профессиональных компетенций по специальности «фармация» (специалитет), представленных в основных профессиональных образовательных программах высших учебных заведений.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В настоящее время 67 высших учебных заведений (вузов) в России осуществляют подготовку выпускников по специальности 33.05.01 «фармация». В них обучается 20 546 студентов, по данным Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки. За последние

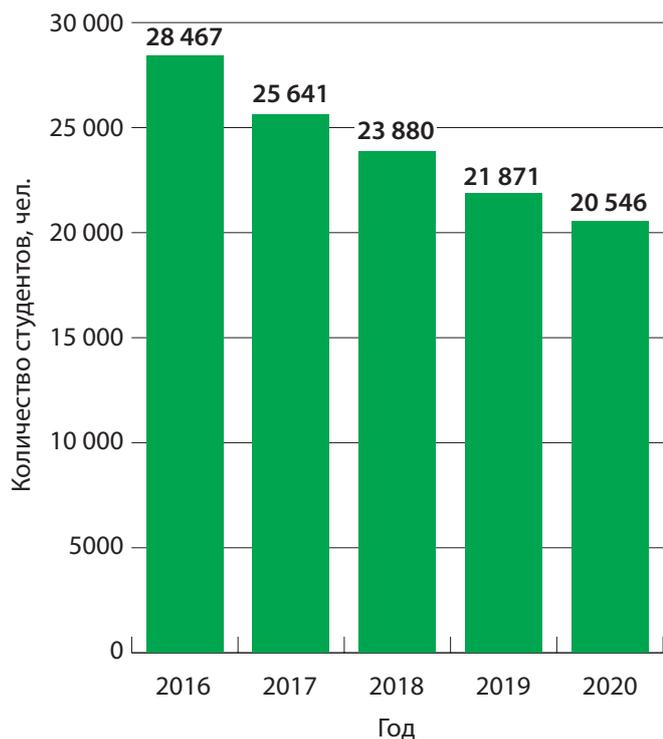


РИС. 1. Численность студентов, обучающихся по специальности «фармация» (специалитет) в 2016-2020 годах в России

5 лет наблюдается тенденция сокращения числа студентов вузов по данной специальности (рис. 1).

Поиск основных профессиональных образовательных программ по специальности «фармация» (специалитет) осуществляли на сайтах вузов. Были найдены в открытом доступе образовательные программы и профессиональные компетенции у 63 учебных заведений (рис. 2).

Анализ профессиональных компетенций по индексам совпадений текстов проводили методом шинглов с использованием программы Shingles Expert Pro v1.1. Определение профессиональных компетенций на сложность восприятия текста (индекс удобочитаемости) осуществляли по формулам Колман – Лиану и Ганнинга, адаптированных для русского языка (<http://ru.readability.io/>) [15].

При анализе профессиональных компетенций использовали показатели:

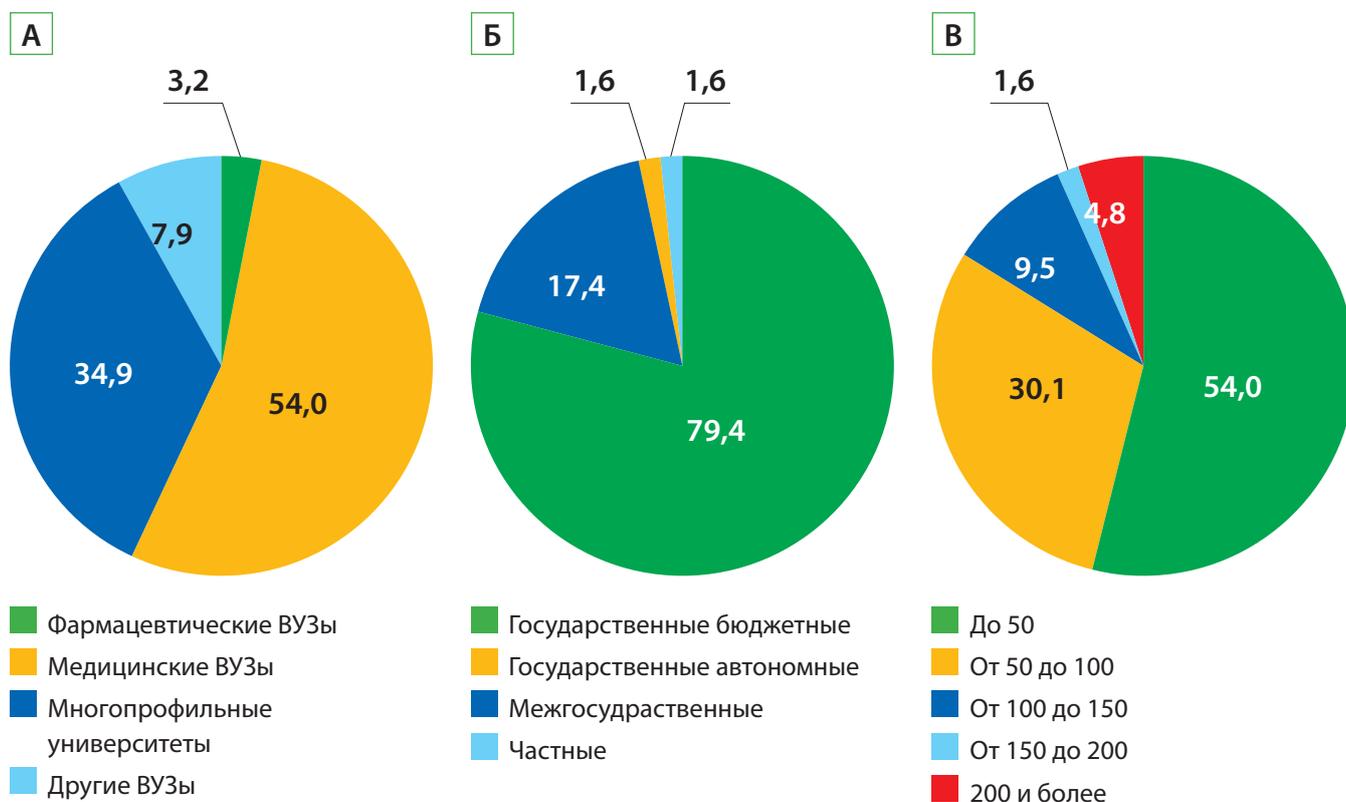


РИС. 2. Распределение исследуемых высших учебных заведений по профилю (А), по форме собственности и финансированию (Б) и по количеству поступивших студентов в 2020 году (В), %

- F_{100} – частота встречаемости профессиональных компетенций в образовательных программах вузов из ПООП или ФГОС ВО 3+ при индексах совпадений текстов 100%;
- F_{50-100} – частота встречаемости профессиональных компетенций в образовательных программах вузов из ПООП или ФГОС ВО 3+ при индексах совпадений текстов при длине шингла 1 – 50–100%, при длине шинглов 2, 3, 4 – более 0.
- F_{cp} – средняя частота встречаемости профессиональных компетенций в образовательных программах вузов из ПООП или ФГОС ВО 3+, рассчитанная по формуле:

$$F_{cp} = \Sigma (F_{100} + F_{50-100}) : n,$$

где n – количество обязательных или рекомендуемых профессиональных компетенций;

- I_s – индекс совпадений текстов профессиональных компетенций из ПООП и из ФГОС ВО 3+;
- I_E – индекс совпадений текстов профессиональных компетенций, наиболее часто встречающихся в образовательных программах вузов, с компетенциями из ПООП;
- CLI – индекс удобочитаемости текста по Колман – Лиану (Coleman – Liau index), используемая шкала: 30 и выше – высокий, от 20 до 30 – средний, от 10 до 20 – ниже среднего, от 0 до 10 – низкий.
- FI – индекс удобочитаемости текста по Ганнингу, или Фог-индекс (Fog index), используемая шкала: 70 и выше – высокий, от 60 до 70 – средний, от 30 до 60 – ниже среднего, ниже 30 – низкий.

Позиционирование проводили количественным методом сопоставления по частоте встречаемости профессиональных компетенций из ПООП в образовательных программах вузов при индексах совпадений текстов 100% и при индексах совпадений текстов при длине шингла 1 – 50–100%, при длине шинглов 2, 3, 4 – более 0.

Результаты исследования были выражены либо в абсолютных и относительных величинах, либо в метрических единицах, таких как среднее арифметическое \pm стандартное отклонение ($M \pm SD$).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Анализ обязательных профессиональных компетенций, представленных в основных профессиональных образовательных программах вузов, показал, что 33,3–50,8% ПКО полностью совпадает с компетенциями из ПООП, 28,6–33,3% – полностью соответствует взаимосвязанным компетенциям из предыдущего ФГОС ВО 3+ (таблица 1, графа 3). Количество вузов, профессиональные компетенции которых совпадали на 50–100% по шинглу 1 с текстами компетенций из ПООП или из ФГОС ВО 3+ и имели шинглы 2, 3, 4 – более 0, составили 0–25,4% и 0–6,3% соответственно (графа 4). Следовательно, более половины исследуемых учебных заведений перешли на ПКО из ПООП ($F_{cp} = 56,9 \pm 8,0\%$, графа 5), третья часть вузов продолжили обучение студентов по предыдущему образовательному стандарту ($F_{cp} = 32,8 \pm 2,9\%$, графа 5). Индексы совпадений текстов профессиональных компетенций из ПООП и из ФГОС ВО 3+ были равны 55,6–66,7% при длине шингла 1, 5,0–30,8% – при длине шингла 2, 0–10,5% – при длине шингла 3 и 0–7,1% – при длине шингла 4 (графа 6).

Наиболее часто встречающимися профессиональными компетенциями в образовательных программах исследуемых вузов, но полностью не совпадающими с ПКО из ПООП, были: способен изготавливать лекарственные препараты для медицинского применения ($I_{E1} = 62,5\%$, $I_{E2} = 20,0\%$, $I_{E3} = 14,3\%$, $I_{E4} = 7,7\%$, ПКО-1, графа 7), способен решать задачи профессиональной деятельности при передаче лекарственных препаратов через

**РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА ОБЯЗАТЕЛЬНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ,
ПРЕДСТАВЛЕННЫХ В ПООП ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ФАРМАЦИЯ» (СПЕЦИАЛИТЕТ),
В ФГОС ВО 3+ И В ОСНОВНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
ПРОГРАММАХ ИССЛЕДУЕМЫХ ВУЗОВ**

Код	Наименование обязательной профессиональной компетенции из ПООП	Показатель						
		F_{100r} %*1	F_{50-100} %*1	$F_{ср}$ %*2	$I_{s1,2,3,4r}$ %*3	$I_{E1,2,3,4r}$ %*3,4	CLI *5	FI *5
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПКО-1	Способен изготавливать лекарственные препараты и принимать участие в технологии производства готовых лекарственных средств	33,3/ 33,3	25,4/ 0	56,9±8,0/ 32,8±2,9	$I_{s1} = 55,6$ $I_{s2} = 5,0$ $I_{s3} = 0$	$I_{E1} = 62,5$ $I_{E2} = 20,0$ $I_{E3} = 14,3$ $I_{E4} = 7,7$ (15,9)	30,09/ 33,57	34,83/ 28,89
ПКО-2	Способен решать задачи профессиональной деятельности при осуществлении отпуска и реализации лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента через фармацевтические и медицинские организации	46,0/ 30,2	15,9/ 6,3		$I_{s1} = 61,5$ $I_{s2} = 12,1$ $I_{s3} = 2,6$ $I_{s4} = 0$	$I_{E1} = 83,3$ $I_{E2} = 41,7$ $I_{E3} = 28,0$ $I_{E4} = 2,0$ (4,8)	25,67/ 32,93	34,14/ 32,52
ПКО-3	Способен осуществлять фармацевтическое информирование и консультирование при отпуске и реализации лекарственных препаратов для медицинского применения и других товаров аптечного ассортимента	49,2/ 33,3	12,7/ 1,6		$I_{s1} = 57,1$ $I_{s2} = 6,3$ $I_{s3} = 0$	$I_{E1} = 57,1$ $I_{E2} = 25,9$ $I_{E3} = 13,8$ $I_{E4} = 6,9$ (3,2)	26,70/ 34,33	34,24/ 35,40
ПКО-4	Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	50,8/ 33,3	11,1/ 0		$I_{s1} = 66,7$ $I_{s2} = 27,8$ $I_{s3} = 10,5$ $I_{s4} = 0$	$I_{E1} = 60,0$ $I_{E2} = 22,2$ $I_{E3} = 11,1$ $I_{E4} = 5,9$ (3,2)	29,17/ 37,73	30,08/ 32,52
ПКО-5	Способен выполнять клинические лабораторные исследования третьей категории сложности, в том числе на основе внедрения новых методов и методик исследования	41,3/ 28,6	0/0		$I_{s1} = 58,3$ $I_{s2} = 14,3$ $I_{s3} = 10,3$ $I_{s4} = 7,1$	0	20,61/ 19,27	31,19/ 26,48
ПКО-6	Способен принимать участие в планировании и организации ресурсного обеспечения фармацевтической организации	47,6/ 30,2	7,9/0		$I_{s1} = 62,5$ $I_{s2} = 30,8$ $I_{s3} = 0$	$I_{E1} = 88,9$ $I_{E2} = 76,9$ $I_{E3} = 69,2$ $I_{E4} = 66,7$ (3,2)	32,47/ 44,75	36,16/ 32,50

Здесь и в табл. 2.

*1 Частота встречаемости компетенций из ПООП / из ФГОС ВО 3+.

*2 Средняя частота встречаемости компетенций из ПООП / из ФГОС ВО 3+, $M \pm SD$.

*3 Подстрочные индексы 1, 2, 3, 4 – длина шингла.

*4 В скобках – количество вузов, %.

*5 Индекс удобочитаемости текста компетенций из ПООП / из ФГОС ВО 3+

фармацевтические и медицинские организации ($I_{E1} = 83,3\%$, $I_{E2} = 41,7\%$, $I_{E3} = 28,0\%$, $I_{E4} = 2,0\%$, ПКО-2, графа 7), способен осуществлять информационно-консультативную помощь по вопросам выбора и рационального применения лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента ($I_{E1} = 57,1\%$, $I_{E2} = 25,9\%$, $I_{E3} = 13,8\%$, $I_{E4} = 6,9\%$, ПКО-3, графа 7), способен осуществлять мониторинг систем обеспечения качества и безопасности лекарственных средств ($I_{E1} = 60,0\%$, $I_{E2} = 22,2\%$, $I_{E3} = 11,1\%$, $I_{E4} = 5,9\%$, ПКО-4, графа 7), способен принимать участие в планировании и организации ресурсного обеспечения фармацевтической организации и ее структурных подразделений ($I_{E1} = 88,9\%$, $I_{E2} = 76,9\%$, $I_{E3} = 69,2\%$, $I_{E4} = 66,7\%$, ПКО-6, графа 7).

Некоторые профессиональные компетенции в образовательных программах вузов имели интересные дополнения или исключения фрагментов компетенций из ПООП. Например, способен к изготовлению лекарственных препаратов *в условиях аптечных организаций, или фармацевтических организаций, или аптек* (ПКО-1), ... в технологии производства *лекарственных препаратов* (ПКО-1), способен решать задачи *фармацевтической деятельности ...* (ПКО-2), ... при отпуске и реализации лекарственных препаратов *для медицинского применения* (исключено) и других товаров аптечного ассортимента (ПКО-3), ... и других товаров аптечного ассортимента, *в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций* (ПКО-3), способен принимать участие в планировании и организации *деятельности фармацевтической организации* (ПКО-6).

При анализе обязательных компетенций из ПООП на сложность восприятия текста было установлено, что компетенции ПКО-1 и ПКО-6 имеют высокий уровень индекса Колман – Лиау ($CLI = 30,09$ и $CLI = 32,47$ соответственно, графа 8), остальные компетенции – средний уровень. Полученные результаты были подтверждены данными по удобочитаемости

текста по Фог-индексу. Хотя все обязательные компетенции по Фог-индексу находились на уровне ниже среднего, максимальные значения имели компетенции ПКО-1 ($FI = 34,83$, графа 9) и ПКО-6 ($FI = 36,16$). Для сравнения были рассчитаны индексы удобочитаемости соответствующих профессиональных компетенций из ФГОС ВО 3+. Установлено, что по индексу Колман – Лиау уровень ниже среднего имеет компетенция, соответствующая ПКО-5 ($CLI = 19,27$, графа 8), остальные компетенции – высокий уровень. По Фог-индексу максимальные значения имели компетенции, соответствующие ПКО-2 ($FI = 32,52$, графа 9), ПКО-3 ($FI = 35,40$), ПКО-4 ($FI = 32,52$) и ПКО-6 ($FI = 32,50$).

Анализ рекомендуемых профессиональных компетенций из ПООП показал, что их частота встречаемости в основных профессиональных образовательных программах вузов при полном совпадении текста составляет только 4,8–25,4% (таблица 2, графа 3). При совпадении текста по шинглу 1 на 50–100% и по шинглам 2, 3, 4 – более 0 частота встречаемости была равна 1,6–6,3% (графа 4). Таким образом, только шестая часть исследуемых учебных заведений перешли на рекомендуемые компетенции из ПООП ($F_{cp} = 16,8 \pm 6,1\%$, графа 5). Профессиональных компетенций из ФГОС ВО 3+, которые встречались в основных профессиональных образовательных программах вузов при полном совпадении текста и соответствовали рекомендуемым компетенциям из ПООП, было всего три, их частоты встречаемости соответствовали 27,0–31,7% (графа 3). Индексы совпадений рекомендуемых компетенций из ПООП и соответствующих им компетенций из ФГОС ВО 3+ были равны: 50,0–77,8% – при длине шингла 1, 37,5–64,3% – при длине шингла 2, 28,6–64,3% – при длине шингла 3 и 16,7–61,5% – при длине шингла 4.

Профессиональными компетенциями, встречающимися несколько раз в образовательных программах исследуемых вузов,

**РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА РЕКОМЕНДУЕМЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ,
ПРЕДСТАВЛЕННЫХ В ПООП ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ФАРМАЦИЯ» (СПЕЦИАЛИТЕТ),
В ФГОС ВО 3+ И В ОСНОВНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
ПРОГРАММАХ ИССЛЕДУЕМЫХ ВУЗОВ**

Код	Наименование рекомендуемой профессиональной компетенции из ПООП	Показатель			
		F_{100r} %	$F_{50-100r}$ %	$F_{срr}$ %	$I_{E1,2,3,4}$ %
1	2	3	4	5	6
ПК-1	Способен решать профессиональные задачи в рамках фармацевтической деятельности в сфере обращения лекарственных средств для ветеринарного применения	15,9/0	0	16,8± 6,1/4,2	0
ПК-2	Способен проводить контроль качества клинических лабораторных исследований третьей категории сложности на различных этапах химико-токсикологических исследований	4,8/0	0		0
ПК-3	Способен проводить испытания для оценки экологической обстановки в процессе производства лекарственных средств	15,9/0	0		0
ПК-4	Способен выполнять мероприятия по валидации (квалификации) фармацевтического производства	11,1/0	1,6/0		$I_{E1} = 75,0,$ $I_{E2} = 55,6,$ $I_{E3} = 33,3,$ $I_{E4} = 25,0$ (1,6)
ПК-5	Способен организовывать заготовку лекарственного растительного сырья с учетом рационального использования ресурсов лекарственных растений	25,4/31,7	1,6/0		$I_{E1} = 87,5,$ $I_{E2} = 83,3,$ $I_{E3} = 83,3,$ $I_{E4} = 81,8$ (1,6)
ПК-6	Способен организовывать контроль качества клинических лабораторных исследований третьей категории сложности	6,3/0	0		0
ПК-7	Способен участвовать в организации работы персонала химико-токсикологической лаборатории и вести дело-производство	11,1/0	0		0
ПК-8	Способен организовывать снабжение лекарственными средствами и медицинскими изделиями при оказании помощи населению при чрезвычайных ситуациях на этапах медицинской эвакуации	20,6/0	1,6/0		$I_{E1} = 83,3,$ $I_{E2} = 56,5,$ $I_{E3} = 46,2,$ $I_{E4} = 38,5$ (1,6)
ПК-9	Способен проводить мероприятия по контролю (надзору) за деятельностью юридических и физических лиц, имеющих лицензию на фармацевтическую деятельность, по соблюдению обязательных требований	14,3/0	0		0
ПК-10	Способен принимать участие в мероприятиях по обеспечению качества лекарственных средств при промышленном производстве	20,6/0	3,2/0		$I_{E1} = 80,0,$ $I_{E2} = 57,1,$ $I_{E3} = 42,9,$ $I_{E4} = 38,5$ (1,6)

Окончание таблицы 2

Код	Наименование рекомендуемой профессиональной компетенции из ПООП	Показатель			
		F_{100r} %	$F_{50-100r}$ %	$F_{ср}$ %	$I_{E1,2,3,4}$ %
1	2	3	4	5	6
ПК-11	Способен принимать участие в выборе, обосновании оптимального технологического процесса и его проведении при производстве лекарственных средств для медицинского применения	19,0/0	6,3/0	16,8± 6,1/4,2	$I_{E1} = 91,7,$ $I_{E2} = 66,7,$ $I_{E3} = 55,6,$ $I_{E4} = 48,2$ (3,2)
ПК-12	Способен принимать участие в проведении исследований в области оценки эффективности и безопасности лекарственных средств	14,3/0	0		0
ПК-13	Способен разрабатывать методики контроля качества	14,3/0	1,6/0		$I_{E1} = 66,7,$ $I_{E2} = 75,0,$ $I_{E3} = 60,0,$ I_{E4} – нет (1,6)
ПК-14	Способен принимать участие в исследованиях по проектированию состава лекарственного препарата	19,0/0	1,6/0		$I_{E1} = 70,0,$ $I_{E2} = 23,5,$ $I_{E3} = 11,1,$ $I_{E4} = 5,6$ (1,6)
ПК-15	Способен принимать участие в проведении исследований по оценке эффективности лекарственных форм	14,3/0	0		0
ПК-16	Способен принимать участие в проведении исследований по оптимизации состава и технологии лекарственных препаратов, в том числе с учетом различных возрастных групп пациентов	17,5/0	0		0
ПК-17	Способен к анализу и публичному представлению научных данных	20,6/28,6	4,8/0		$I_{E1} = 54,6,$ $I_{E2} = 23,5,$ $I_{E3} = 11,8,$ $I_{E4} = 6,3$ (3,2)
ПК-18	Способен участвовать в проведении научных исследований	17,5/27,0	4,8/0		$I_{E1} = 85,7,$ $I_{E2} = 71,4,$ $I_{E3} = 66,7,$ $I_{E4} = 60,0$ (3,2)
ПК-19	Способен принимать участие в фармакогенетических исследованиях для решения задач персонализированной медицины	9,5/0	0		0
ПК-20	Способен принимать участие в разработке и исследованиях биологических лекарственных средств	14,3/0	1,6/0		$I_{E1} = 83,3,$ $I_{E2} = 75,0,$ $I_{E3} = 55,6,$ $I_{E4} = 33,3$ (1,6)
ПК-21	Способен принимать участие в проведении исследований в области разработки методик для целей химико-токсикологического анализа	12,7/0	4,8/0		$I_{E1} = 77,8,$ $I_{E2} = 46,7,$ $I_{E3} = 25,0,$ $I_{E4} = 12,5$ (3,2)

но полностью не совпадающими с рекомендуемыми компетенциями из ПООП, были: способен принимать участие в выборе, обосновании оптимального технологического процесса и его проведении при промышленном производстве готовых лекарственных средств для медицинского применения с учетом всех стадий технологического процесса ($I_{E1} = 91,7\%$, $I_{E2} = 66,7\%$, $I_{E3} = 55,6\%$, $I_{E4} = 48,2\%$, ПК-11, графа 6), способен к поиску, анализу и публичному представлению информации, необходимой для решения задач в профессиональной деятельности ($I_{E1} = 54,6\%$, $I_{E2} = 23,5\%$, $I_{E3} = 11,8\%$, $I_{E4} = 6,3\%$, ПК-17), способен участвовать в проведении научных исследований

лекарственных средств ($I_{E1} = 85,7\%$, $I_{E2} = 71,4\%$, $I_{E3} = 66,7\%$, $I_{E4} = 60,0\%$, ПК-18), способен принимать участие в разработке методик для проведения химико-токсикологического анализа ($I_{E1} = 77,8\%$, $I_{E2} = 46,7\%$, $I_{E3} = 25,0\%$, $I_{E4} = 12,5\%$, ПК-21).

Среди профессиональных компетенций, представленных в образовательных программах вузов, достаточно часто встречались компетенции из предыдущего ФГОС ВО 3+: способность к применению основных принципов управления в фармацевтической отрасли, в том числе в фармацевтических организациях и их структурных подразделениях ($F_{100} + F_{50-100} = 36,5\%$), способность к участию

А



Б



РИС. 3. Карты позиционирования обязательных профессиональных компетенций (А) и рекомендуемых профессиональных компетенций (Б) из ПООП по специальности «фармация» (специалитет), представленных в образовательных программах вузов ($F = F_{100} + F_{50+100}$)

в организации деятельности фармацевтических организаций ($F_{100} + F_{50-100} = 38,1\%$), способность к участию в экспертизах, предусмотренных при государственной регистрации лекарственных препаратов ($F_{100} + F_{50-100} = 34,9\%$), готовность к обеспечению хранения лекарственных средств ($F_{100} + F_{50-100} = 41,3\%$).

На рис. 3 в виде карты позиционирования даны общие результаты анализа профессиональных компетенций по специальности «фармация» (специалитет), представленных в образовательных программах вузов. Более низкую частоту встречаемости компетенции ПКО-5 ($F = 41,3$, А) по сравнению с другими обязательными компетенциями можно объяснить ее новой интерпретацией в ПООП, в частности, с введением положения «выполнять клинические лабораторные исследования третьей категории сложности». Этот пункт отсутствовал в предыдущем ФГОС ВО 3+. Возможно, данная причина обусловила и низкие уровни частот встречаемости рекомендуемых компетенций в образовательных программах вузов: ПК-2 ($F = 4,8$, Б), ПК-6 ($F = 6,3$), ПК-7 ($F = 11,1$), ПК-19 ($F = 9,5$) и других. Новые профессиональные компетенции, включающие подготовку студентов к решению задач научно-исследовательской деятельности и имеющие невысокие частоты встречаемости в образовательных программах вузов, например, ПК-12 ($F = 14,3$), ПК-13 ($F = 15,9$), ПК-15 ($F = 14,3$), ПК-20 ($F = 15,9$), ранее были использованы только при выполнении отдельными студентами дипломных работ или выпускных квалификационных работ [16].

ВЫВОДЫ

1. Анализ профессиональных компетенций по специальности «фармация» (специалитет), представленных в основных профессиональных образовательных программах высших

учебных заведений, показал, что более половины вузов России перешли на обязательные компетенции из ПООП на основе нового образовательного стандарта ($56,9 \pm 8,0\%$), только шестая часть учебных заведений использует рекомендуемые компетенции из ПООП ($16,8 \pm 6,1\%$). Третья часть вузов продолжает обучение по предыдущему образовательному стандарту ($32,8 \pm 2,9\%$). Индексы совпадений текстов обязательных профессиональных компетенций из ПООП и соответствующих им компетенций из ФГОС ВО 3++ доходили до уровня 2–4 шинглов.

2. Установлены и представлены наиболее часто встречающиеся профессиональные компетенции в образовательных программах исследуемых вузов, но полностью не совпадающие с компетенциями из ПООП (при длине шингла 1 – 50–100%, при длине шинглов 2, 3, 4 – более 0). Показаны коррективы обязательных компетенций из ПООП, представленные в образовательных программах вузов. Определены и представлены профессиональные компетенции из предыдущего образовательного стандарта, достаточно часто встречающиеся в образовательных программах учебных заведений, но не совпадающие с ПООП.

3. При анализе обязательных компетенций из ПООП на сложность восприятия текста было установлено, что только две компетенции (ПКО-1 и ПКО-6) имеют высокий уровень индекса Колман – Лиану, остальные компетенции – средний уровень. Полученные результаты были подтверждены данными по удобочитаемости текста по Фог-индексу.

4. Позиционирование профессиональных компетенций по специальности «фармация» (специалитет), представленных в образовательных программах вузов, позволило наглядно продемонстрировать результаты проведенного анализа. Высказаны возможные причины невысокого уровня частот встречаемости профессиональных компетенций из ПООП в образовательных программах учебных заведений.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Abdi A.M., Meštrović A., Demirdamar R., Basgut B. *Preparing competent graduates for delivering pharmaceutical care: an experience from Northern Cyprus* // *BMC Med. Educ.* 2019 Nov 29; 19(1): 442. DOI: 10.1186/s12909-019-1875-5.
2. Benson H., Lucas C., Benrimoj S.I., Williams K.A. *The development of a role description and competency map for pharmacists in an interprofessional care setting* // *Int.J. Clin. Pharm.* 2019 Apr; 41(2): 391–407. DOI: 10.1007/s11096-019-00808-4. Epub 2019 Mar 16.
3. Steeb D.R., Miller M.L., Schellhase E.M., Malhotra J.V., McLaughlin J. E., Dascanio S.A., Haines S.T. *Global Health Learning Outcomes in Pharmacy Students Completing International Advanced Pharmacy Practice Experiences* // *Am.J. Pharm. Educ.* 2020 Mar; 84(3):7586. DOI: 10.5688/ajpe7586.
4. Uejima E. *Global Standards for Pharmaceutical Education*. *Yakugaku Zasshi.* 2020; 140 (5): 677–685. DOI: 10.1248/yakushi.19-00215.
5. Woit C., Yuksel N., Charrois T.L. *Competence and confidence with prescribing in pharmacy and medicine: a scoping review* // *Int.J. Pharm. Pract.* 2020 Aug; 28 (4): 312–325. DOI: 10.1111/ijpp.12595. Epub 2019 Dec 25.
6. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – специалитет по специальности 33.05.01 «фармация». Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.03.2018 №219. URL: http://fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS%20VO%203+%/Spec/330501_C_3_26062018 (дата обращения: 29.04.2021).
7. Примерная основная образовательная программа (проект). Специальность 33.05.01 «фармация». Уровень высшего образования – специалитет. Федеральное учебно-методическое объединение в системе высшего образования по УГСН «33.00.00 Фармация» 2019. URL: <http://www.xn--n1aabc.xn--p1ai/поор/973099ade5fb41d1a62b9f491c6a67ba> (дата обращения: 29.04.2021).
8. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – специалитет по специальности 33.05.01 «фармация». Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.2016 №1037. URL: <http://fgosvo.ru/news/5/1918> (дата обращения: 29.04.2021).
9. Abouelenein S., Williams T., Baldner J., Zozus M.N. *Analysis of Professional Competencies for the Clinical Research Data Management Profession* // *Stud. Health. Technol. Inform.* 2020 Jun 16; 270: 1199–1200. DOI: 10.3233/SHTI200361.
10. Melender H.L., Hökkä M., Saarto T., Lehto J.T. *The required competencies of physicians within palliative care from the perspectives of multi-professional expert groups: a qualitative study* // *BMC Palliat. Care.* 2020 May 9; 19(1): 65. DOI: 10.1186/s12904-020-00566-5.
11. Ni Z., Wang X., Zhou S., Zhang T. *Development of competency model for family physicians against the background of 'internet plus health-care' in China: a mixed methods study* // *Hum. Resour. Health.* 2020 Sep 11; 18(1): 64. DOI: 10.1186/s12960-020-00507-6.
12. Estiva E.A., Diño M.J. *Development and validation of a standardized tool to measure global health competencies among professional nurses* // *Enferm. Clin.* 2020 Feb; 30 Suppl. 1: 65–76. DOI: 10.1016/j.enfcli.2019.09.026.
13. Махмутова Г.Ф., Федорова Р.З. *Компетенция и компетентность в современном образовании. Актуальные исследования.* 2020; 5(8): 75–79. URL: [https://apni.ru/article/387-kompetentsiya-i-kompetentnost-v-sovremenom](https://apni.ru/article/387-kompetentsiya-i-kompetentnost-v-sovremenom-obrazovanii) (дата обращения: 29.04.2021).
14. Sánchez-Gómez M.B., Novo-Muñoz M., Rodríguez-Gómez J.Á., Romero-Martín M., Gómez-Salgado J., Duarte-Clíments G. *Methodology*

- Proposal for the Management of Nursing Competencies towards a Strategic Training // A Theoretical Analysis. Healthcare (Basel). 2020 Jun 13; 8(2): 170. DOI: 10.3390/healthcare8020170.*
15. Оборнева И.В. Математическая модель оценки учебных текстов. Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: «Информатика и информатизация образования». 2005; 4: 152–158.
16. Babaskin D.V., Litvinova T.M., Babaskina L.I., Ovakimyan A.K., Kolevatova K.Y. Marketing evaluation of consumer preferences in using mobile apps for healthcare to support drug adherence // *Periodico Tche. Quimica*. 2020; 17(35): 1013–1027.

PROFESSIONAL COMPETENCIES IN THE SPECIALTY OF PHARMACY PRESENTED IN THE EDUCATIONAL PROGRAMS OF HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS

E.A. Budenkova, T.M. Litvinova, L.I. Babaskina, D.V. Babaskin, I.I. Galuzina

Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, Russia

The introduction of the new educational standard for specialty 33.05.01 Pharmacy, which does not specify professional competencies, led to difficulties with the choice of competencies for educational programs of educational institutions. The aim is to analyze the professional competencies for the specialty of Pharmacy (specialist), presented in the basic professional educational programs of higher education institutions. The analysis showed that more than half of the institutions use in their educational programs mandatory competencies from the Sample Basic Educational Program (SBEP) on the basis of the new educational standard (56.9±8.0%), one-sixth of the institutions – recommended competencies from the SBEP (16.8±6.1%). The third part of the universities continues training on the previous educational standard (32.8±2.9%). The most frequently encountered professional competences in the educational programs of higher education institutions were established and presented. The analysis of competences was carried out according to the indexes of text matching and complexity of perception. The positioning of the competences allowed to demonstrate the results of the analysis.

Keywords: professional competencies in pharmacy, pharmaceutical competencies, educational programs of educational institutions, pharmaceutical education