

doi: 10.21518/1561-5936-2019-11-54-60

Оригинальная статья/Original article

Анализ конструктивной валидности и надежности опросника для оценки факторов, влияющих на рекомендацию безрецептурных препаратов персоналом аптеки во Вьетнаме

В.Д. Чан^{1,2}, e-mail: vandepro@gmail.comВ.В. Дорофеева¹, e-mail: wwd.pro@gmail.comТ.П. Лагуткина¹, e-mail: lagutkina.t@gmail.com¹ Российский университет дружбы народов; 117198, Россия, Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6² Кантхоский университет медицины и фармации, Кантхо, Вьетнам

Резюме

Целью данного исследования является разработка валидного и надежного инструмента для оценки факторов, влияющих на рекомендацию безрецептурных препаратов персоналом аптеки населению. В исследовании приняли участие 422 фармацевта. Для проверки конструктивной валидности и надежности опросника используются исследовательский факторный анализ, подтверждающий факторный анализ и Раш-анализ. Результаты исследования показывают, что опросник имеет приемлемую конструктивную валидность (CMIN/df = 2,95; RMSEA = 0,07; SRMR = 0,06; CFI = 0,89; GFI = 0,92; Infit и Outfit MNSQ от 0,77 до 1,24; PTMEA CORR от 0,20 до 0,41) и хорошую внутреннюю надежность (альфа Кронбаха для всего опросника в целом = 0,73). Разработанный опросник имеет большую практическую значимость и потенциал для изучения предпочтения фармацевтов при рекомендации безрецептурных препаратов.

Ключевые слова: опросник, безрецептурные препараты, конструктивная валидность, надежность, Вьетнам

Для цитирования: Чан В.Д., Дорофеева В.В. Лагуткина Т.П. Анализ конструктивной валидности и надежности опросника для оценки факторов, влияющих на рекомендацию безрецептурных препаратов персоналом аптеки во Вьетнаме. *Ремедиум*. 2019;(11):54–60. doi: 10.21518/1561-5936-2019-11-54-60

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Construct validation and reliability analysis of a questionnaire to evaluate the factors influencing pharmacy staff's recommendation of over-the-counter drugs in Vietnam

Van De Tran^{1,2}, e-mail: vandepro@gmail.comValeriya V. Dorofeeva¹, e-mail: wwd.pro@gmail.comTatiana P. Lagutkina¹, e-mail: lagutkina.t@gmail.com¹ Peoples' Friendship University of Russia; 6, Miklukho-Maklaya St., Moscow, 117198, Russia² Can Tho University of Medicine and Pharmacy, Can Tho, Vietnam

Abstract

The purpose of this study is to develop a valid and reliable tool for assessing factors affecting recommendation of over-the-counter drugs from pharmacy staff. A total of 422 pharmacy staff took part in this study. Exploratory factor analysis, confirmatory factor analysis, and Rasch analysis were used to evaluate construct validity and reliability of a questionnaire. The results showed that the questionnaire had acceptable construct validity (CMIN/df = 2,95; RMSEA = 0,07; SRMR = 0,06; CFI = 0,89; GFI = 0,92; Infit and Outfit MNSQ: 0,77–1,24; PTMEA CORR: 0,20–0,41) and good overall internal reliability (Cronbach's alpha = 0,73). The developed questionnaire has great practical significance and potential for studying the preferences of pharmacists when recommending over-the-counter drugs.

Keywords: questionnaire, OTC drugs, construct validity, reliability, Vietnam

For citation: Tran V.D., Dorofeeva V.V., Lagutkina T.P. Construct validation and reliability analysis of a questionnaire to evaluate the factors influencing pharmacy staff's recommendation of over-the-counter drugs in Vietnam. *Remedium*. 2019;(11):54-60. (In Russ.) doi: 10.21518/1561-5936-2019-11-54-60

Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest.

ВВЕДЕНИЕ

Розничная реализация лекарственных средств играет важную роль в системе здравоохранения на службе людей. В розничном фармацевтическом секторе к концу 2015 г. во Вьетнаме насчитывалось 42196 точек по продаже лекарств, в том числе 9196 аптек, 482 больничные аптеки, 9780 аптечных пунктов и 14871 аптечный киоск [1]. В среднем на одну вьетнамскую аптеку приходится более 2218 человек. Этот показатель почти эквивалентен России (2734 человека на одну аптеку), Японии (2278 человек на одну аптеку), Польше (2767 человек на одну аптеку) [2]. По данным Центрального статистического управления Вьетнама, в 2017 г. общее количество провизоров составило 10300, фармацевтов – 21500 [3]. В среднем на 10 тыс. населения провизоров приходится 2,2 [4], а к 2020 г., согласно национальной стратегии развития вьетнамской фармацевтической промышленности, этот показатель превысит 2,5 [5]. В целом данный показатель все еще очень низок по сравнению со средним значением в мире (5,09), в Европе (8,08), включая Россию (выше 8,0) [6]. Как и в России, во Вьетнаме, в рамках принципов надлежащей аптечной практики (GPP) установлено, что фармацевтическая консультация при рекомендации лекарственного препарата (ЛП) населению, особенно безрецептурного, является одной из важнейших задач сотрудников аптечной организации. Этот процесс способствует улучшению эффективности лечения больных, поскольку фармацевты помогают им принять правильное решение по выбору лекарств. Роль фармацевта отмечена в декларации Международного фармацевтического союза, в рамках которой написано, что «фармацевты должны предоставить объективную

консультацию клиенту при выборе оптимальных ЛП с целью достижения эффективного самолечения» [7]. Значение консультации по выбору ЛП также отмечено ВОЗ: «одним из направлений деятельности по осуществлению GPP является предоставление пациенту консультаций и рекомендаций по выбору ЛС в случаях, не требующих вмешательства врача». Во Вьетнаме роль консультанта по лекарственным средствам также определена министерством здравоохранения в циркуляре №46/2011/ТТ-ВУТ: «Аптечный персонал в дополнение к обеспечению качества лекарственных средств должны предоставлять информацию о ЛС, консультирование по рациональному использованию ЛС» [8]. В настоящее время выбор безрецептурных препаратов фармацевтами вызывает все большую озабоченность со стороны фармацевтических компаний, поскольку это напрямую положительно влияет не только на развитие фармацевтического рынка, но и на потребление лекарств населением [9–10]. До настоящего времени многие предыдущие исследования по этой теме были зарегистрированы в разных странах [11–14]. Так, согласно исследованию, проведенному *Hanna и Hughes* (2007) в Северной Ирландии, на фармацевтов могут влиять различные факторы, такие как потребительский, профессиональный, лекарственный [11]. Другое исследование *Kotecki* (2002) в США показало, что медицинский, социальный и маркетинговый факторы были важными факторами, влияющими на выбор безрецептурных препаратов [12]. Однако исследователи только оценили влияние нескольких различных факторов на выбор фармацевта. Более того, опросник для всесторонней оценки комплекса факторов, влияющих на выбор препаратов

персоналом, не был разработан и валиден. Цель настоящего исследования состояла в том, чтобы разработать и проанализировать качество опросника для оценки факторов, влияющих на рекомендации фармацевтов относительно безрецептурных препаратов.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

На основе предыдущих аналогичных исследований был разработан опросник, включающий 20 пунктов и предназначенный для выявления предпочтения фармацевтов при выборе безрецептурных препаратов для пациентов [11–14]. Каждый пункт оценен фармацевтами по 5-балльной шкале Лайкерта от 1 (полностью не согласен) до 5 (полностью согласен). Содержание опросника представлено в таблице 1. Данное исследование было одобрено Комитетом по этике научных исследований «Кантхоский университет медицины и фармации», Кантхо, Вьетнам (№HE2017001). Для сбора данных использовался метод поперечного исследования. В данном исследовании набраны фармацевты, работающие в аптеках в четырех городах Вьетнама: Ханое, Дананге, Хошимине и Кантхо. Опрос проводился с 10 июня по 30 октября 2017 г. Из полученных 560 анкет 422 анкеты были заполнены полностью и использованы для анализа данных. Конструктивная валидность определяется с помощью исследовательского факторного анализа (*exploratory factor analysis, EFA*) и подтверждающего факторного анализа (*confirmatory factor analysis, CFA*). Адекватность выборки для факторного анализа оценивалась с использованием следующих критериев: значение статистики Кайзера – Мейера – Олкина (КМО) (полученные значения должны превышать 0,6);

ТАБЛИЦА 1. Опросник для оценки факторов, влияющих на выбор безрецептурных препаратов персоналом аптеки
TABLE 1. Questionnaire to evaluate the factors influencing pharmacy staff's recommendation of OTC drugs

№	Содержание	№	Содержание
X ₁	Привлекательная упаковка	X ₁₁	Рекомендация коллег
X ₂	Комбинации активных ингредиентов	X ₁₂	Рекомендация врачей
X ₃	Диапазон лекарственных форм	X ₁₃	Рекомендация по привычке
X ₄	Безопасность и эффективность ЛС для пациентов	X ₁₄	Отзывы клиентов
X ₅	Меньше побочных эффектов, чем другие	X ₁₅	Прибыль от продукта
X ₆	Быстрое начало действия	X ₁₆	У меня их много в запасе
X ₇	Компания обладает репутацией и известный бренд	X ₁₇	Объем продаж продукта
X ₈	Доверие к производителю	X ₁₈	Характеристики пациента
X ₉	Существует хорошая медицинская реклама	X ₁₉	Простота использования и удобство для пациента
X ₁₀	Продвижение продукции на торговых представителях	X ₂₀	Стоимость ЛС для пациентов

Каждый пункт оценивается по 5-балльной шкале Лайкерта: от 1 – полностью не согласен, 2 – не согласен, 3 – нейтральное отношение, 4 – согласен, 5 – полностью согласен.

значение p -уровня критерия сферичности Бартлетта (приемлемым считается уровень значимости меньше 0,05) [15].

Исследовательский факторный анализ ЕФА позволяет выявить некоторое число основополагающих факторов, лежащих в основе структуры полученных данных. В процессе ЕФА нами использованы методы главных осей (Principal axis factoring) и варимакс (Varimax). Для определения оптимального числа факторов анализируется критерий Кайзера, в соответствии с которым необходимо оставить только факторы, собственные значения которых больше 1,0. Факторная нагрузка считается значимой, если ее абсолютное значение выше 0,5. Для обеспечения стабильности полученного фактора каждый фактор должен содержать как минимум 3 пункта [16].

Подтверждающий факторный анализ проведен для оценки факторной структуры опросника на основе теоретических основ, установленных ЕФА. Для проверки пригодности полученной факторной структуры в процессе СФА проанализированы следующие показатели соответствия модели (Goodness of fit tests): $CMIN/df$, $RMSEA$, $SRMR$, CFI , GFI , $NNFI$. Данные показатели позволяют принять

или отклонить полученную факторную модель. Показателями приемлемого соответствия модели считаются значения $CMIN/df < 3,0$; $RMSEA < 0,08$; $SRMR \leq 0,08$; $CFI > 0,9$; $GFI > 0,8$; $AGFI > 0,8$ и NFI , TLI , $RFI > 0,8$ [17–23]. После проведения ЕФА и СФА валидность полученной факторной структуры опросника проверяется с помощью Раш-анализа. Нами проанализирован ряд индексов качества пунктов, состоящий из $Infit$ и $Outfit$ MNSQ. Данные индексы позволяют оценить конструктивную валидность каждого утверждения, то есть определяют, насколько хорошо или плохо данный вопрос «вписывается» в общий континуум всех вопросов, поддерживая или нарушая единоразмерность шкалы. Оптимальные значения $Infit$ и $Outfit$ MNSQ должны быть расположены в пределах 0,6–1,4 [24]. Значения меньше 1 свидетельствуют о чрезмерной предсказуемости ответов на пункт в контексте измеряемого конструкта. Значения больше 1 говорят о большом уровне шума и низком соответствии ответов наблюдаемым данным. Кроме того, при Раш-анализе также использовано значение $PTMEA CORR$, которое показывает, насколько согласуются отклики всех респондентов по данному пункту с их откликами по всем пунктам.

Приемлемым считается значение $PTMEA CORR$ от 0,2 до 0,8 [25].

Анализ внутренней согласованности опросника осуществляется путем определения индекса надежности (коэффициент альфа Кронбаха). Значение больше 0,6 считается приемлемым [26]. Статистический анализ данных был проведен с использованием SPSS версии 20,0 и AMOS версии 20,0.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В исследовании приняли участие 422 фармацевта. Анализ социально-демографического профиля респондентов показал, что 68,2% составили женщины-фармацевты, 67,8% опрошенных имели среднее фармацевтическое образование. Большинство респондентов – в возрасте от 26 до 35 лет (45,7%) и со стажем работы по специальности от 2 до 5 лет (43,4%).

При анализе адекватности выборки значение статистики КМО составило 0,73; уровень значимости критерия сферичности Бартлетта – $p < 0,05$, что свидетельствует об адекватности анализируемого набора данных для исследовательского факторного анализа.

Результат извлечения факторов показывает, что 5-факторное решение является оптимальным для набора данных исследования,

ТАБЛИЦА 2. Факторные нагрузки пунктов опросника
TABLE 2. Factor loadings of questionnaire items

Пункты		Фактор				
		1	2	3	4	5
X ₁₅	Прибыль от продукта	0,74				
X ₁₆	У меня их много в запасе	0,71				
X ₁₇	Объем продаж продукта	0,53				
X ₁₃	Рекомендация по привычке	0,40				
X ₂₀	Стоимость ЛС для пациентов		0,64			
X ₁₉	Простота использования и удобство для пациента		0,62			
X ₁₈	Характеристики пациента		0,61			
X ₄	Безопасность и эффективность ЛС для пациента		0,57			
X ₁₄	Отзывы клиентов		0,45			
X ₂	Комбинации активных ингредиентов			0,75		
X ₃	Диапазон лекарственных форм			0,61		
X ₆	Быстрое начало действия			0,58		
X ₅	Меньше побочных эффектов, чем у других			0,46		
X ₁	Привлекательная упаковка			0,46		
X ₇	Компания обладает репутацией и известный бренд				0,66	
X ₈	Доверие к производителю				0,65	
X ₉	Существует хорошая медицинская реклама				0,62	
X ₁₁	Рекомендация коллег					0,75
X ₁₂	Рекомендация врачей					0,61
X ₁₀	Продвижение продукции на торговых представителей					0,52
Собственные значения		4,07	2,51	2,37	1,44	1,19

ТАБЛИЦА 3. Факторные нагрузки пунктов опросника (повторное вращение)
TABLE 3. Factor loadings of questionnaire items (re-rotation)

Пункты		Фактор				
		1	2	3	4	5
Фактор 1: экономический						
X ₁₆	У меня их много в запасе	0,79				
X ₁₅	Прибыль от продукта	0,74				
X ₁₇	Объем продаж продукта	0,54				
Фактор 2: потребительский						
X ₂₀	Стоимость ЛС для пациентов		0,69			
X ₁₈	Характеристики пациента		0,61			
X ₁₉	Простота использования и удобство для пациента		0,59			
X ₄	Безопасность и эффективность ЛС для пациента		0,54			
Фактор 3: профессиональный						
X ₁₁	Рекомендация коллег			0,82		
X ₁₂	Рекомендация врачей			0,57		
X ₁₀	Продвижение продукции на торговых представителей			0,53		
Фактор 4: лекарственный						
X ₂	Комбинации активных ингредиентов				0,82	
X ₃	Диапазон лекарственных форм				0,57	
X ₆	Быстрое начало действия				0,52	
Фактор 5: репутационный						
X ₈	Доверие к производителю					0,69
X ₇	Компания обладает репутацией и известный бренд					0,64
X ₉	Существует хорошая медицинская реклама					0,61
Объясненная дисперсия (%)		11,23	10,40	8,90	8,83	8,60

ТАБЛИЦА 4. Трудность пункта, Infit и Outfit MNSQ из Раш-анализа
TABLE 4. Item difficulty, Infit and Outfit MNSQ from Rasch Analysis

Фактор	Пункт	Трудность пункта	Infit MNSQ	Outfit MNSQ	PTMEA CORR
Фактор 1	X ₁₆	1,01	1,02	1,03	0,41
	X ₁₅	0,92	1,01	1,01	0,41
	X ₁₇	0,91	0,82	0,81	0,38
Фактор 2	X ₂₀	-0,77	1,07	1,14	0,28
	X ₁₈	-0,45	0,77	0,81	0,24
	X ₁₉	-0,70	1,03	1,01	0,39
	X ₄	-0,09	1,08	1,08	0,36
Фактор 3	X ₁₁	0,64	0,96	0,95	0,36
	X ₁₂	0,07	1,24	1,22	0,26
	X ₁₀	0,81	0,90	0,89	0,30
Фактор 4	X ₂	-0,17	0,91	1,01	0,33
	X ₃	-0,18	0,91	0,95	0,34
	X ₆	-0,93	1,12	1,13	0,31
Фактор 5	X ₇	-0,63	1,03	1,03	0,29
	X ₈	-0,05	0,99	1,00	0,28
	X ₉	-0,41	1,18	1,19	0,20

поскольку имеется 5 факторов с собственными значениями больше 1,0 (табл. 2). Вращение факторов показало, что 4 пункта (X₁, X₅, X₁₃, X₁₄) имеют нагрузку меньше 0,5 (табл. 2). Поэтому данные пункты были удалены из набора данных. Затем проведен повторный процесс вращения факторов. Полученные результаты представлены в таблице 3. В результате каждый фактор содержал как минимум 3 пункта с нагрузкой выше 0,5. По результатам EFA получен опросник из 16 пунктов, которые разбиты на 5 факторов:

1 – экономический, 2 – потребительский, 3 – профессиональный, 4 – лекарственный, 5 – репутационный. По результатам подтверждающего факторного анализа (рис.) несколько показателей соответствия модели CFA (CMIN/df = 2,95; RMSEA = 0,07; SRMR = 0,06; CFI = 0,89; GFI = 0,92; AGFI = 0,88; NFI = 0,84; TLI = 0,86; RFI = 0,80) указывают на умеренно приемлемое соответствие полученной факторной структуры. Эти показатели подтверждают приемлемую конструктивную валидность изучаемого опросника. Кроме того,

рисунок также описывает корреляцию между факторами. Уровень корреляции варьируется от слабой до умеренной (от -0,04 до 0,45), что свидетельствует о хорошей дискриминантной валидности опросника.

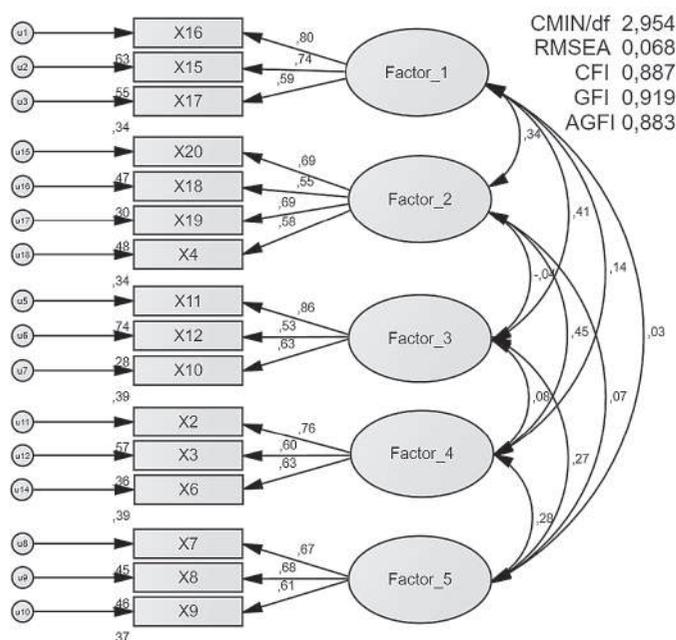
В таблице 4 представлены результаты Раш-анализа. Как следует из полученных результатов, значения Infit и Outfit MNSQ всех пунктов (0,77 до 1,24) находятся в оптимальном диапазоне от 0,6 до 1,4. Все пункты опросника имеют значения PTMEA CORR от 0,20 до 0,41, попадающие в диапазон приемлемости (от 0,2 до 0,8). Общий опросник имеет среднюю трудность (-0,93 до 1,01) с самым сложным пунктом – X₁₆, а самым простым – X₆.

При анализе надежности опросника (табл. 5) коэффициент альфа Кронбаха для всего опросника в целом составил 0,73, а для каждого из пяти блоков 0,75; 0,71; 0,69; 0,69 и 0,69 соответственно, что указывает на приемлемую внутреннюю надежность опросника и каждого блока.

ТАБЛИЦА 5. Надежность внутренней согласованности опросника
TABLE 5. Internal consistency reliability of questionnaire

№	Блок (фактор)	Количество пунктов	Альфа Кронбаха	Альфа Кронбаха для всего опросника в целом
1	Экономический	5	0,75	0,73
2	Потребительский	3	0,71	
3	Профессиональный	3	0,69	
4	Лекарственный	3	0,69	
5	Репутационный	3	0,69	

РИСУНОК. Результаты подтверждающего факторного анализа для опросника
FIGURE. Confirmatory factor analysis results for questionnaire



ВЫВОДЫ

В данном исследовании был разработан опросник для оценки факторов, влияющих на выбор безрецептурных препаратов персоналом аптеки и проведена оценка его валидности с использованием исследовательского факторного анализа, подтверждающего факторного анализа и Раш-анализа. В результате исследования было доказано, что факторная структура опросника имеет удовлетворительные психометрические свойства, приемлемую конструктивную и дискриминантную валидность, хорошую надежность. Полученные результаты имеют большую практическую значимость и потенциал для оценки факторов, влияющих на выбор безрецептурных препаратов персоналом аптеки в различных странах.

Поступила / Received 08.11.2019

Поступила после рецензирования / Revised 16.11.2019

Принята в печать / Accepted 16.11.2019

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

- DHG Pharma. Annual report 2015. Can Tho: DHG Pharma, 2015.
- Широкова И. Современный аптечный рынок: состояние и перспективы. *Ремедиум*. 2017;(3):14-19.
Shirokova I. Contemporary pharmacy market: state and prospects. *Remedium*. 2017;(3):14-19.
- General Statistics Office of Viet Nam. Number of health staffs [Electronic resource]. Available from: https://gso.gov.vn/default_en.aspx?tabid=783 (accessed date 01.11.2019).
- Vietnam's Ministry of Health. Plan for people's health protection, care and promotion 2016-2020. Hanoi: MOH; 2016.
- Vietnam's Ministry of Health. Decision approving the national strategy on development of the Vietnam pharmaceutical industry up to 2020, with a vision toward 2030. Hanoi: MOH; 2014.
- International Pharmaceutical Federation (FIP). Pharmacy at a glance 2015-2017. The Hague, The Netherlands: FIP; 2017.
- Pharmaceutical Care Network Europe. Pharmaceutical care forum: Consensus document. Netherlands: PCNE, 2008.
- Vietnam's Ministry of Health. Circular on good pharmacy practices No.: 02/2018/TT-BYT. Hanoi: MOH, 2018.
- Business Monitor International. Vietnam pharmaceuticals & healthcare report Q4 2010. London: Business Monitor International Ltd., 2010.
- Ricks J., Mardanov I. The effect of pharmacists on drug purchasing behavior of price-sensitive consumers. *J Med Mark*. 2012;12:177-187.
- Hanna L.A., Hughes C.M. 'First, Do No Harm': Factors that influence pharmacists making decisions about over-the-counter medication. *Drug Saf*. 2010;33:245-255. doi: 10.2165/11319050-000000000-00000.
- Kotecki JE. Factors related to pharmacists' over-the counter recommendations. *J Community Health*. 2002;27:291-306. doi: 10.1023/a:1016334411840.
- Kennedy E., Moody M. An investigation of the factors affecting community pharmacists' selection of over the counter preparations. *Pharm World Sci*. 2000;22:47-52. Available at: <https://link.springer.com/article/10.1023/A:1008718712778>.
- Emmertson L., Benrimoj S.I. Influences on pharmacists' stocking and recommendation of nonprescription products. *J Pharm Mark Manage*. 1991;5:37-50.
- Pallant J. SPSS survival manual: A step by step guide to data analysis using SPSS for. Sydney: Allen & Unwin; 2013.
- Comrey A.L. Factor-analytic methods of scale development in personality and clinical psychology. *J Consult Clin Psychol*. 1988;56:754-61. doi: 10.1037//0022-006x.56.5.754.
- Kline R.B. Principles and practice of structural equation modeling. NY: Guilford Press; 1998.
- Awang Z. Structural equation modeling using AMOS graphic. Selangor: Penerbit Universiti Teknologi MARA; 2012.
- Vandenberg R.J., Lance C.E. A review and synthesis of the measurement invariance literature: Suggestions, practices, and recommendations for organizational research. *Res Organ Method*. 2000;3:4-70. doi: 10.1177/109442810031002.
- Bentler P. Comparative fit indexes in structural models. *Psychol Bull*. 1990;107:238-246. doi: 10.1037/0033-2909.107.2.238.
- Greenspoon P.J., Saklofske D.H. Confirmatory factor analysis of the multidimensional students life satisfaction scale. *Pers Individ Dif*. 1998;25:965-971. doi: 10.1007/s11205-009-9538-2.
- Moss T.P., Lawson V., White P. Identification of the underlying factor structure of the Derriford Appearance Scale 24. *Peer J*.

2015;3:e1070. doi: 10.7717/peerj.1070.

23. Abduh M., Alobaad A. Factors influence customer loyalty in Kuwait Islamic banks: An exploratory study. *Muhamad Abduh. J Islam Econ Bank Finance*. 2015;11:167–178. doi: 10.12816/0024454.

24. Bond T.G., Fox C.M. Applying the Rasch model: Fundamental measurement in the human sciences. New Jersey, London: Lawrence Erlbaum Associates; 2007.

25. Linacre J.M. Optimizing rating scale category effectiveness. *J Appl Meas*. 2002;3:85–106. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11997586>.

26. Howard M.C. A review of exploratory factor analysis decisions and overview of current practices: What we are doing and how can we improve? *Int J Hum Comput Interact*. 2016;32:51–62. doi: 10.1080/10447318.2015.1087664.

Информация об авторах:

Чан Ван Де, аспирант, кафедра управления и экономики фармации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов»; 117198, Россия, Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6; e-mail: vandepro@gmail.com

Дорофеева Валерия Валерьевна, д.фарм.н., профессор, кафедра управления и экономики фармации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов»; 117198, Россия, Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6; e-mail: wwd.pro@gmail.com

Лагуткина Татьяна Петровна, д.фарм.н., профессор, кафедра управления и экономики фармации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов»; 117198, Россия, Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6; e-mail: lagutkina.t@gmail.com

Information about the authors:

Van De Tran, a postgraduate student, Chair for Pharmaceutical Economics and Management, Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Peoples' Friendship University of Russia» 6, Miklukho-Maklaya St., Moscow, 117198, Russia; e-mail: vandepro@gmail.com

Valeriya V. Dorofeeva, Dr. of Sci. (Pharm.), Professor, Chair for Pharmaceutical Economics and Management, Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Peoples' Friendship University of Russia» 6, Miklukho-Maklaya St., Moscow, 117198, Russia; e-mail: wwd.pro@gmail.com

Tatiana P. Lagutkina, Dr. of Sci. (Pharm.), Professor, Chair for Pharmaceutical Economics and Management, Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Peoples' Friendship University of Russia» 6, Miklukho-Maklaya St., Moscow, 117198, Russia; e-mail: lagutkina.t@gmail.com».



кроме того...

БИОСАД планирует вывести на европейский рынок два оригинальных препарата

Биотехнологическая компания BIOCAD намерена вывести на рынок ЕС препараты собственной разработки нетакимаб и пролголимаб. Соответствующее заявление было сделано представителями российского фармпроизводителя на фармацевтической выставке CPhIWorldwide. Нетакимаб был зарегистрирован в РФ для лечения псориаза в апреле 2019 г., и уже в июле был одобрен комиссией Минздрава РФ для вклю-

чения в перечень ЖНВЛП. Инвестиции в проект составили 568 млн руб. Регистрация иммуноонкологического препарата пролголимаба ожидается в I квартале 2020 г., инвестиции в проект превысили 737 млн руб. BIOCAD ранее получила разрешение на проведение международного многоцентрового клинического исследования пролголимаба по показанию «немелкоклеточный рак легкого» на территории Словакии и Венгрии. Помимо стран ЕС в исследование планируется включить пациентов из Российской Федерации и Китайской Народной Республики. Получение разрешения на проведение клинического

исследования нетакимаба в Европе компания рассчитывает получить в 2020-м.

ВОЗ объявила об искоренении полиовируса 3-го типа

Всемирная организация здравоохранения объявила о глобальном искоренении 3-го типа полиовируса, одной из двух оставшихся в свободной циркуляции разновидностей возбудителя полиомиелита. Последний случай заражения человека диким полиовирусом 3-го типа был зафиксирован в 2012 г. на территории Нигерии. Отсутствие новых вспышек инфекции позволяет сделать

вывод о том, что данный возбудитель больше не циркулирует в природе. Об искоренении полиовируса 2-го типа ВОЗ объявила в 2015 г. Таким образом, в настоящее время в мире эпидемиологическую значимость сохраняют только полиовирус 1-го типа. Неблагополучными по данной инфекции остаются труднодоступные и небезопасные для медицинских работников районы Афганистана и Пакистана. С начала текущего года там было зарегистрировано 88 случаев инфекции. При этом исторический минимум заболеваемости полиомиелитом приходится на 2017 г., когда было зарегистрировано всего 22 случая заболевания.