

doi: 10.21518/1561-5936-2020-7-8-79-83

Анализ зарубежного опыта подготовки кадров для фармацевтической отрасли в Евросоюзе

Е.А. Буденкова, Т.М. Литвинова, к.фарм.н.

Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), Россия

Статья посвящена системе высшего фармацевтического образования в странах Евросоюза. Проведенный анализ позволил установить, что в системе подготовки фармацевтических специалистов нет единого учебного плана, содержание подготовки также имеет существенные различия. Исторически сложились три группы стран, характеризующиеся различным подходом к фармацевтическому образованию: первая группа – это страны Центральной и Восточной Европы и Скандинавии, где в основе подготовки фармспециалистов лежат химические науки; вторая группа – франко-итальяно-испанская школа, где предпочтение отдается медико-биологическим дисциплинам; в третью группу входят страны, где подготовка происходит по традициям английской фармацевтической школы. Это определяет противоречия в мировой практике подготовки фармацевтических кадров. Существуют значимые расхождения в сроках, учебных программах, учебных дисциплинах, степенях. На современном этапе еще не создано транснациональных стандартов подготовки фармацевтов, что существенно осложняет подготовку, признание дипломов и квалификаций на межгосударственном уровне.

Ключевые слова: фармацевтическое образование, высшее учебное заведение, качество образования, европейские стандарты, стандарты образования

Analysis of foreign experience in training personnel for the pharmaceutical industry in the European Union

E.A. Budenkova, T.M. Litvinova, Cand. of Sci. (Pharm.)

I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Russia

The article is concerned with the system of higher pharmaceutical education in the European Union countries. The analysis has allowed to establish that there is no single curriculum in the training system of pharmaceutical specialists; the curriculum content also has significant differences. For historical reasons, there have been three groups of countries characterized by a different approach to pharmaceutical education: the first group includes countries of Central and Eastern Europe and Scandinavia, where the chemical sciences lie at the root of training of pharmaceutical specialists; the second group is represented by the Franco-Italian-Spanish school, where the priority is given to biomedical disciplines; the third group includes countries, where training is carried out according to the traditions of the English pharmaceutical school. This determines the contradictions in the world practice of training of pharmaceutical personnel. There are significant discrepancies in terms, curricula, academic disciplines, degrees. At the present stage, there have not yet been created any transnational standards for the training of pharmacists, which significantly complicates the training, recognition of diplomas and qualifications at the interstate level.

Keywords: pharmaceutical education, higher education institution, quality of education, European standards, educational standards

ВВЕДЕНИЕ

На современном этапе в большинстве стран, включившихся в процесс европейской и мировой образовательной интеграции в результате реализации основных положений Болонской декларации, в профессиональной подготовке будущих специалистов произошли существенные изменения. Важно отметить, что Европейский регион Всемирной организации здравоохранения – это 52 страны с населением более 930 млн человек. Фармацевтические кадры в России и странах СНГ представлены провизорами, в то время как в большинстве стран (кроме Финляндии) специалисты

с высшим фармацевтическим образованием, в том числе с университетским, имеют квалификацию «фармацевт» [1].

Большинство европейских стран ввели, внедряют или планируют внедрить систему высшего образования, которая заключается в последовательном получении степеней «бакалавр», «магистр» и «доктор наук». Реформы в этом направлении проводят в системах высшего образования исключительно в университетах. Двухступенчатое образование «бакалавр/магистр» непосредственно ведет к получению степени «магистр наук» и является традиционным во многих странах.

Двухступенчатая структура способствует развитию национальной и интернациональной мобильности, поскольку предполагает модульный (блочный) характер учебных программ. В наше время, когда специалисты учатся на протяжении жизни, одним из важных преимуществ двухступенчатой структуры является то, что она способствует сочетанию обучения с трудом. Введение начальных ступеней бакалаврского типа также способствует развитию многодисциплинарных магистерских программ, доступных для студентов других заведений [2]. В большинстве стран Европы фармацевтических специалистов готовят

фармацевтические учебные заведения или фармацевтические факультеты в медицинских учебных заведениях. Ведущими странами Европы по подготовке фармацевтических кадров являются: Германия – 16 фармацевтических факультетов, Франция – 24, Великобритания – 19, Испания – 15, Бельгия – 10, Польша – 10. Такие страны, как Ирландия, Люксембург, Мальта, Хорватия, Македония, Словения, Босния и Герцеговина, имеют только по одному высшему учебному заведению с фармацевтическим факультетом [3–6].

Британские университеты традиционно считаются лучшими в мире и одновременно самыми дорогими. Сейчас в Великобритании насчитывается около ста университетов и более 250 учебных заведений, дающих высшее образование. В Британии лишь два частных университета, остальные – государственные. Высшее образование – специализированное, изучая фармацию в британском университете, студент изучает только те дисциплины, которые имеют отношение к выбранной специальности.

Первая ступень высшего образования – степень бакалавра (*Bachelor Degree*), которая присваивается после трех- или четырехлетнего обучения по специализированным программам на дневном отделении университета или колледжа. После окончания обучения по специализированной фармацевтической программе присваивается степень бакалавра фармацевтических наук (*Bachelor of Pharmaceutical Science*). С первого курса начинается фармацевтическая практика (медицинская рецептура, приготовление и распределение лекарственных средств, осуществление консультативной помощи пациентам, социальные аспекты фармации). На старших курсах студенты проходят терапевтическую практику, практику по клинической фармации. На последнем курсе студенты проходят фармацевтическую практику под контролем персонального руководителя, которая длится от 2 до 7 месяцев. После получения

степени бакалавра начинается последипломное образование, которое завершается присвоением степени магистра и доктора [7].

Для получения степени магистра (*Master Degree*) предусмотрены две большие группы программ: первые ориентированы на исследовательскую деятельность, вторые – это учебные программы по одной из специальностей, ориентированные на повышение профессионального уровня. Учебные магистерские программы организованы так: после 8–9 месяцев лекций и семинаров студенты сдают экзамены, а потом в течение 3–4 месяцев выполняют дипломный проект. По результатам экзаменов и защиты дипломной работы присваивается степень магистра фармацевтических наук. Далее, те, кто хочет иметь собственную фармацевтическую практику, должны в течение одного года пройти практику по общественной и промышленной фармации под руководством фармацевта в качестве его ассистента, после этого специалист имеет право на лицензию на ведение фармацевтической деятельности. Также выпускник должен сдать экзамен Королевскому фармацевтическому обществу на подтверждение профессиональной квалификации [7].

Чтобы получить степень магистра-исследователя (магистр философии *M. Ph. – Master of Philosophy*), необходимо в течение 1–2 лет под руководством представителя профессорско-преподавательского состава проводить самостоятельную научно-исследовательскую работу. По результатам исследования предоставляется степень магистра философии.

Программы обучения в английских фармацевтических высших учебных заведениях аккредитованы Королевским фармацевтическим обществом и охватывают все основные фармацевтические дисциплины, но могут иметь место некоторые различия в количестве и качестве преподаваемых предметов. Срок подготовки бакалавров – 3 года, магистров – 4 года. Профессиональная

подготовка представлена такими дисциплинами, как фармакология, фармакокинетика, фармацевтическое законодательство, изготовление лекарственных средств, фармацевтическое обеспечение, клиническая фармация, современные фармацевтические науки и т.д. [8].

Большинство программ, по которым учится соискатель степени доктора, – чисто исследовательские проекты. Научный руководитель в лаборатории или на кафедре, где соискатель готовится к получению степени доктора, определяет для него тему научного исследования и обеспечивает необходимые для исследования условия (рабочее место, оборудование и материалы). Обычно на завершение исследовательской программы уходит 2–3 года. К концу этого периода соискатель должен опубликовать полученные результаты в официальных отчетах, в научных специализированных журналах и по опубликованным материалам написать диссертацию. Степень доктора философии предоставляется после успешной защиты диссертации.

Фармацевтическая подготовка фармацевтов в Германии предусматривает обучение в университете – 4 года; учебную практику – от 8 недель, которую надо пройти во время первого цикла обучения (после второго курса). Учебный план, разделенный на семестры, дает рекомендации о формах и видах учебных занятий, объемах в часах. Содержание обучения предполагает подготовку по неорганической, органической, фармацевтической и аналитической химии, биологии, математике, физике, теории лекарственных форм, медицинской микробиологии, фармацевтической и медицинской терминологии и др. На следующем цикле студенты изучают клиническую фармацию, фармакологию, токсикологию, фармакотерапию, фармакоэкономику, правоведение, обеспечение качества при изготовлении и контроле лекарственных средств и т.д. Умения и навыки студенты отрабатывают

на лабораторных, практических занятиях и семинарах-тренингах [9]. Целью практики является ознакомление студентов с различными видами деятельности в аптеке, дополняет университетское образование производственная практика в течение 12 месяцев. Практику студенты проходят в свободное от учебы время под руководством опытного фармацевта. Четыре недели практики проходят в аптеке, которая является отраслевой, остальное время выборочно может проходить в одном из учреждений: в аптеке больницы, бундесвере, на фармацевтическом предприятии, в исследовательской лаборатории. Фармацевтические экзамены состоят из трех частей. В первую часть входят следующие предметы: общая, неорганическая и органическая химия, основы фармацевтической биологии, физика и основы фармацевтической химии, основы фармацевтической аналитики. Ко второй части относятся фармацевтическая химия, фармацевтическая биология, технология лекарств, фармакология и токсикология. Во второй части экзаменов предусмотрен курс психологии. Третья часть предусматривает контроль знаний, умений и навыков по таким дисциплинам, как фармацевтическая практика, фармацевтическое законодательство [9]. В Германии дипломов, выдаваемых по окончании циклов обучения, как, например, во Франции, нет, или они являются лишь необходимым условием для перехода на второй цикл. Главный принцип высшего образования Германии – академическая свобода. Студент сам выбирает себе специальность и самостоятельно организует свой учебный план по общим требованиям данного факультета. Он сам решает, в каком порядке и на какие лекции и семинары ему записываться, выбирает время для стажировок и практики, по своему усмотрению выделяет часы для того, чтобы работать. Важной составляющей последиplomного образования является немецкая докторантура. Курс докторантуры в Германии не имеет общепринятой

структуры, программы и списка обязательных предметов. Степень доктора предоставляется после защиты диссертации, выполненной под руководством «старшего», и прохождения устного научного собеседования.

Анализ подготовки специалистов фармацевтического профиля показал, что продолжительность обучения во Франции на фармацевтических факультетах составляет 6 лет по общей фармации и 9 лет по специальной. Уже после окончания первого курса студенты проходят практику в аптеке в течение 2 месяцев с целью знакомства с профессиональной деятельностью. Первые четыре года студент овладевает дисциплинами фундаментального и профессионально ориентированного циклов, среди которых общая и клеточная биология, молекулярная фармакология, органическая и аналитическая химия, гематология, общая фармакология, физиология и др. Студент обязательно должен изучить аптечную деятельность, аптечное и фармацевтическое обеспечение, фармацевтическое право, науки о лекарствах (фармакология, терапевтическая химия, фармакогнозия, токсикология и т. д.).

Важно отметить, что система высшего образования Франции представлена системой подготовки специалистов высшего и среднего звена. Более 300 тыс. студентов учатся по двухлетней программе с четкой профессиональной ориентацией. Полученная в лицее степень бакалавра считается первым этапом высшего образования. Непосредственно университетское образование во Франции состоит из трех циклов, каждый из которых завершается сдачей экзаменов и получением диплома [10].

Первый цикл, на который поступают выпускники после окончания лицея, продолжается два года и дает общую подготовку. После окончания двухлетнего цикла обучения студенты получают диплом об общем университетском образовании. Во время второго цикла, который также длится два года, студенты получают

более специализированные знания. Первый год второго цикла называется лицензиат – это эквивалент понятия «неполное высшее образование». Второй год второго цикла – магистратура, по окончании которой студенты получают диплом *Maitrise* (дословный перевод – «диплом мастерства»).

Третий цикл обучения (у нас – аспирантура и докторантура) – последиplomное образование. На третий цикл обучения принимаются студенты, имеющие степень магистра. Первый этап (1 год) – это получение высшего профессионального образования. На этом этапе студенту на выбор предлагают два направления обучения. Первое – профессионально ориентированное с учетом специализации, которое предусматривает стажировку от трех месяцев до полугода. После окончания выдается диплом о профессиональном высшем образовании. Второе – теоретико-исследовательское направление, которое завершается получением диплома (исследовательского диплома) об углубленном высшем образовании, позволяющего его владельцу продолжить научную работу и подать заявку на написание диссертации. Полный третий цикл обучения может длиться еще три года и закончиться написанием диссертации, защитой и получением докторской степени.

Система подготовки фармацевтов во Франции имеет свои особенности. Фармацевты учатся дольше, чем студенты других факультетов, – от 6 до 8 лет, и к ним предъявляются более жесткие требования. Например, на второй курс не переводят тех, кто не выдержал достаточно сложные экзамены, не имеет необходимого количества хороших оценок и не прошел по конкурсу. Тем, кто не сдал экзамен, разрешается пройти повторное обучение на этом курсе, однако только один раз. Студенты 2–4-го курсов проходят ознакомительную исследовательскую практику по направлениям, предложенным учебным заведением. Студент прикрепляется к преподавателю или ученому, который

руководит его работой. Продолжительность практики – минимум 150 часов. 5–6-й курсы представляют собой профессиональное образование. В это время студенты разделяются по следующим программам: реализация лекарств в аптеке; промышленная фармация, биология и клиническая фармация [11].

В большинстве учебных заведений Европы в учебных планах по подготовке специалистов фармации присутствуют следующие дисциплины: фармацевтический менеджмент, этика фармацевтической деятельности, межличностные коммуникации специалистов здравоохранения, фармацевтическое законодательство, экономика. Также студенты изучают такие дисциплины, как оценка фармацевтической литературы, что расширяет знания и совершенствует навыки студентов по управлению фармацевтической информацией; предусматривается изучение компьютерных баз данных, интернет-ресурсов, а также профессионального практического менеджмента (*Professional Practice Management*), включая концепции финансового менеджмента, фармакоэкономики, стратегии сдерживания стоимости, управления трудовыми ресурсами. Студентам может предлагаться возможность выбора специализации в одном из направлений фармацевтического менеджмента (общественная фармация, предпринимательство, производство лекарств, исследования, управление фармацевтическим обеспечением). Важно отметить, что в учебных планах большинства университетов Франции предусмотрена фармацевтическая практика по различным направлениям. Так, практика фармацевтического бизнеса (две лекции и одно занятие в неделю) включает изучение социальной концепции маркетинга, анализ и оценку состояния предприятия, организацию и дизайн выставки, мерчандайзинга, поведения потребителей, принципов ценообразования, фармацевтических услуг, продвижения, позиционирование аптеки, менеджмента

персонала, обзоров использования препаратов, фармакоэкономики, управления здравоохранением.

Исследователи объясняют повышение потребности в фармацевтах некоторыми факторами развития общества, такими как увеличение продолжительности жизни населения, широкий диапазон выбора лекарственных препаратов, большой ассортимент профилактических лекарственных средств, более высокие стандарты медицинского обслуживания, повышение доли пожилого населения, а также активизация исследований, которые проводятся правительствами и предприятиями фармацевтической промышленности [12].

В Польше подготовку фармацевтов осуществляют фармацевтический факультет медицинского университета г. Гданьск, Школа фармации Медицинского университета г. Лодзь, факультет фармации Варшавской медицинской академии, факультет фармации и медицинской аналитики Ягеллонского университета и др. В учебном плане подготовки магистров-фармацевтов представлены такие гуманитарные дисциплины, как история философии, персональные элементы коммуникации, иностранный язык и др. Естественно-научные дисциплины следующие: биология и генетика, математика, статистика, анатомия, биофизика, органическая и неорганическая химия, физическая химия, биологическая химия, молекулярная биология, медицинская помощь, микробиология, патофизиология. Согласно учебному плану профессиональная подготовка в Польше представлена такими дисциплинами, как фармацевтическая ботаника, химия лекарственных средств, фармакогнозия, производственная этика, технологическая практика в аптеке, рецептура дерматологических лекарств, технология косметических средств, исследования лекарственных растений, фармация, фармакодинамика, токсикология, броматология, основы реанимации, синтез и технология лекарственных

соединений, фармакокинетика, фармакоэкономика, клиническая фармация и др. [13].

Профессиональная подготовка фармацевтов в Польше опирается на Польский кодекс аптекаря в редакции 1983 г., в котором отражены общие принципы работы фармацевта, его отношение к больному, связь с наукой, отношение к профессии, принципы поведения по отношению к другим фармацевтам и вспомогательному персоналу, к другим специалистам здравоохранения, взаимоотношения фармацевта и общества.

В Венгрии высшее фармацевтическое образование предоставляет фармацевтический факультет медицинского университета Альберта Сент-Дьердьи, где проводится подготовка магистров фармации. Срок обучения – 5 лет. В течение первых двух лет изучаются основные предметы: физика, математика, общая химия (органическая и неорганическая), количественный и качественный химический анализ, физическая химия, коллоидная химия, биологическая химия, фармацевтический анализ, ботаника, биология, физиология, патофизиология. На третьем и четвертом курсах особое внимание уделяется профессиональным фармацевтическим дисциплинам: фармакогнозии, фармацевтической химии, химическому анализу, фармакодинамике, токсикологии, микробиологии, фармацевтической технологии, здравоохранению, эпидемиологии, менеджменту лекарственных средств и др. На последнем курсе студенты изучают такие предметы, как биофармация, радиофармация, биотехнология, клиническая фармация, клинический лабораторный анализ и т.д. Практика проходит в общественных и клинических аптеках или фармацевтических компаниях. Диплом фармацевта дает возможность работать в аптеках, лабораториях, на фармацевтических заводах или в фармацевтических исследовательских институтах, в сфере международной фармацевтической торговли [14].

В Софийском медицинском университете (Болгария) готовят бакалавров фармации (в течение 4 лет) и магистров фармации (срок обучения 1 год на базе бакалавриата). После окончания фармацевтического факультета Софийского медицинского университета студенты 5-го курса должны сдать государственные выпускные экзамены по 5 дисциплинам или написать и защитить дипломную работу по следующей тематике: фармацевтические технологии и биофармация; анализ лекарственных препаратов; лекарственные растения; клиническая фармация; организация и экономика дистрибуции; организация и экономика фармацевтического производства. Дисциплины по выбору студентов на 5-м курсе: основы клинической медицины, фармацевтическая технология и биофармация, броматология, современные требования к производству лекарств и др. [15, 16]. Таким образом, системы подготовки фармацевтических специалистов в Евросоюзе отличаются сроками, содержанием, количеством часов, системой контроля и оценки и др.

Так, преподавание аналитической химии в Германии составляет 46% учебного времени, в Великобритании – 26%, курс биологических дисциплин в Нидерландах – 12%, во Франции – 25%; клиническая фармакология занимает 30% во Франции и 10% в Германии [14].

ВЫВОДЫ

Анализ учебных планов фармацевтических факультетов вузов Европы позволил установить, что в системе подготовки фармацевтических специалистов не имеется единого учебного плана и единого приложения к диплому, и даже в пределах одной страны могут действовать различные учебные планы. Содержание подготовки будущих специалистов также имеет существенные различия, необходимо приведение его в соответствие рекомендациям Болонской декларации, гармонизация и унификация с планами ведущих европейских заведений. Изучение организации европейского высшего фармацевтического образования показало, что исторически сложились три группы стран:

первая – это страны Центральной и Восточной Европы и Скандинавии, где в основе преподавания лежат химические науки; вторая группа – франко-итальяно-испанская школа, где предпочтение отдается медицинско-биологическим дисциплинам; в третью группу входят страны, где подготовка происходит по традициям английской фармацевтической школы. Существуют значимые расхождения в сроках, учебных программах, учебных дисциплинах, степенях и др. К настоящему времени еще не создано транснациональных стандартов подготовки фармацевтов, что существенно осложняет признание дипломов и квалификаций на межгосударственном уровне и обуславливает необходимость внесения изменений в методологию и методику подготовки специалистов фармацевтического профиля, разработки модели подготовки специалиста на основе компетентного подхода, создания и внедрения инновационной модели непрерывной профессиональной подготовки специалистов фармацевтического профиля. 

ИСТОЧНИКИ

1. Баева О.В. Тенденции фармацевтического образования в разных странах мира. Режим доступа: http://uchechnikonline.com/medicina/menedzhment_u_galuzi_ohoroni_zdorovya_-_baeyeva_ov/pidgotovka_provizoriv_farmatsevtiv.htm.
2. Овод А.И. Формирование системы качества фармацевтического образования. *Карельский научный журнал*. 2017;3(20):50–53.
3. Кайдалова Л.Г. Сравнительный анализ подготовки фармацевтических кадров. *Проблемы образования*. 2007;51:6–72.
4. Программа базового фармацевтического образования. Материалы ВОЗ. Режим доступа: http://www.provisor.com.ua.archive/2002/N14/art_11.htm.
5. Анисимова Н.А., Дудецкая Н.А., Шевкун Н.Л. Перспективы международного сотрудничества в сфере фармацевтического образования. *Наука и образование в жизни современного общества*. Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции. 2013:12–14.
6. Лобанова Е.Э., Артман А.С. Инструменты рынка образования и труда в формировании компетенций работников фармацевтической промышленности. *Управление человеческими ресурсами – основа развития инновационной экономики*. 2019:99–105.
7. Развитие и становление фармацевтического образования. Режим доступа: <http://clinical-pharmacy.ru/article/504-razvitiie-stanovleniefarmatsevticheskogo-obrazovaniya.html>.
8. Коньшко Н.А., Козырев О.А., Крикова А.В., Зайцева В.М. Практическая подготовка специалистов с высшим медицинским и фармацевтическим образованием: инновации междисциплинарного взаимодействия. *Инновационные обучающие технологии в медицине*. 2017:714–722.
9. Черных В.А., Вишневская Л.И. *Фармацевтическое образование в Германии*. 2007:276.
10. Европейская система квалификаций. Режим доступа: <http://www.volsu.ru/rus/info/part5.doc>.
11. Yushkov V.V. Problem-based methodology-learning of pharmaceutical education. *European Journal of Natural History*. 2008;(2):103–104.
12. Байденко В.И. (ред.). Общие выводы и рекомендации международного семинара «Трудоустраиваемость в контексте Болонского процесса». 2005:19–198.
13. Atkinson J., Rombaut B. The PHARMINE study on the impact of the European Union directive on sectoral professions and of the Bologna declaration on pharmacy education in Europe. *Pharm Pract (Granada)*. 2011;9(4):188–194.
14. Zasshi Y. Current and ideal stages of pharmaceutical education. *Journal of the Pharmaceutical Society*. 2015;135(1):89–92.
15. Шаталова Ю.В. Роль дополнительного профессионального образования в подготовке специалистов нового поколения фармацевтической отрасли. Материалы VII Всероссийской научно-практической конференции. 2019:128–130.
16. Панькова Е.В., Науменко Е.Н., Локтева Е.П. Современные подходы к повышению качества образования фармацевтов. *Наука и образование: отечественный и зарубежный опыт*. XVI международная научно-практическая конференция. 2018:218–222.