

# СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СИСТЕМ ВЫСШЕГО МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ, ГЕРМАНИИ, ШВЕЙЦАРИИ, США, ЯПОНИИ

А.Г. Назаренко<sup>1</sup>, Н.А. Коновалов<sup>1</sup>, М.А. Шульц<sup>1</sup>, Е. Хайм<sup>2</sup>, О.И. Шарипов<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>ФГАУ «НМИЦ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко» Минздрава России, Москва,

<sup>2</sup>Медицинский факультет Цюрихского университета (Cand. med. Masterstudium Universitätsspital Zürich), Цюрих, Германия

## A COMPARATIVE ANALYSIS OF HIGHER MEDICAL EDUCATION SYSTEMS IN RUSSIA, GERMANY, SWITZERLAND, USA, JAPAN

A.G. Nazarenko<sup>1</sup>, N.A. Konovalov<sup>1</sup>, M.A. Shults<sup>1</sup>, E. Heim<sup>2</sup>, O.I. Sharipov<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>N. N. Burdenko National Medical Research Center of Neurosurgery, Moscow, Russia,

<sup>2</sup>Faculty of Medicine, University of Zurich, Zurich, Germany

E-mail: osharipov@nsi.ru

### Аннотация

Исторически образование в медицине возникло, как только человечество поняло, что в основе эффективного лечения болезней в будущем лежит процесс передачи знаний и опыта другим в настоящем. На данный момент в мире существует более 16 тыс. высших медицинских учебных заведений, которые работают на национальных уровнях. В данной статье предлагается рассмотреть и сравнить системы медицинского образования в России, Германии, Швейцарии, США и Японии на сегодняшний день

**Ключевые слова:** высшее медицинское образование, медицинский вуз.

### Abstract

Historically, the educational demand in medicine appeared as soon as the humanity realized that the effective treatment of diseases in future depends much on the process of knowledge and experience transmission to others at present. Currently, there are more than 16 thousand higher medical educational institutions in the world that function at national levels. The given article proposes to analyze and compare current medical educational systems in Russia, Germany, Switzerland, USA and Japan.

**Key words:** higher medical education, medical educational establishment.

*Ссылка для цитирования: Назаренко А.Г., Коновалов Н.А., Шульц М.А., Хайм Е., Шарипов О.И. Сравнительный анализ систем высшего медицинского образования в России, Германии, Швейцарии, США, Японии. Кремлевская медицина. Клинический вестник. 2020; 4: 127-136.*

### Введение

Исторически образование в медицине возникло, как только человечество поняло, что в основе эффективного лечения болезней в будущем лежит процесс передачи знаний и опыта другим в настоящем. На данный момент в мире существует более 16 тыс. высших медицинских учебных заведений, которые работают на национальных уровнях.

В данной статье проводится сравнительный анализ систем медицинского образования в России, Германии, Швейцарии, США и Японии на сегодняшний день.

Для проведения анализа систем высшего медицинского образования в России, Германии, Швейцарии, США и Японии были использованы следующие источники информации: данные

Российской федеральной службы государственной статистики (РОССТАТ), Немецкой медицинской ассоциации (Bundes rztekkammer), Немецкого федерального бюро статистики, а также материалов, содержащих в законе об апробации (Approbationsordnung f r rzte), данные швейцарского федерального бюро статистики, Швейцарской медицинской ассоциации (FHM Swiss Medical Association), официальных страниц швейцарских университетов (swissuniversities), Ассоциации американских медицинских колледжей (ААМС), Министерства труда и здоровья Японии (mhlw.go.jp), Ассоциации врачей Японии (med.or.jp).

Результаты проведенного нами сравнительного анализа систем медицинского образования и представлены в табл. 1.

## Общие данные

	Россия	Германия	Швейцария	США	Япония
Население страны	146,9 млн. (2018)	83,0 млн. (2018)	8,4 млн. (2017)	330,4 млн. (2019)	126,3 млн. (2019)
Количество образовательных учреждений для обучения высшего медицинского персонала	86 (из них 46 подведомственны Министерству здравоохранения Российской Федерации) [1, 2]	40 (медицинские факультеты в 36-и государственных университетах и в 4 частных университетах) [3]	11 (только медицинские факультеты в государственных университетах)	141 аллопатических, 35 остеопатических [3, 4]	29 частных и 51 государственная медицинская школа [5]
Система поступления на обучение	Нет централизованной системы. Документы подаются отдельно в каждый вуз	Централизованная система приема заявлений на обучение для граждан Германии и ЕС	Централизованная система приема заявлений на обучение	Нет централизованной системы. Документы подаются отдельно в каждый вуз	Нет централизованной системы. Документы подаются отдельно в каждый вуз
Основные критерии для поступления	Баллы по ЕГЭ Дополнительные тесты при университете	Главный критерий: Средняя оценка в дипломе о среднем образовании; Дополнительные критерии: - Результат сдачи Медицинского теста - Количество семестров, проведенных в ожидании места обучения;	Для поступления в 8 из 11 университетов: Результат сдачи Медицинского теста «EMS»	Бакалавриат в науке (обычно Биология или Химия). Средняя оценка в дипломе (GPA) больше 3.0. Сдача экзамена MCAT	Результат сдачи национального теста «Common Test for University Admissions»
Тип обучения	Бюджетный, целевой и платный	Платный с государственной субсидией	Платный, с государственной субсидией	Платный	Платный и бюджетный
Размер студенческих взносов за семестр	Взносы не предусмотрены	100-300 евро	500-900 CHF	\$37,556-\$62,194 в год	JPY 585 800
Длительность обучения	Зависит от специальности и формы обучения (от 5-6 лет) [6]	6 лет 3 месяца	6 лет	7-11 лет	6-8 лет
Наличие обязательных практик в процессе обучения	6 практик после каждого года обучения	сестринская практики до сдачи Первого гос. мед. экзамена и 4 врачебных практики до сдачи Второго гос. мед. экзамена	в зависимости от университета	Резидентура. 3 год экзамена (USMLE 1, USMLE 2, USMLE 3) [7]	Доклиническая сдача общего теста достижения, включающего компьютерное тестирование и объективное структурированное клиническое обследование, Резидентура 2 года с минимум 72 недельной клинической ротацией [8]
Степень по окончании обучения	Диплом врача	Медицинский диплом о сдачи всех государственных медицинских экзаменов	Master of medicine	Medical Doctor (MD)	Medical Doctor (MD)
Кол. Гос экзаменов	1	3	1	3	1
Кол. выданных дипломов	23200*	9'492 (2017)	1'029 (2018)	19'936 (2019)	Нет данных
средний возраст при получении диплома	Нет данных	27.3 (2017)	26.4 (2018)	27.3 (2017)	Нет данных
Количество работающих врачей в стране всего	703'700	385'149	37'525 [9]	870'900	319,480 (2016)

В том числе количество работающих иностранных врачей	Нет данных	45370 [10]	13'266 [9]	Нет данных	4132 (2012) [11]
Средняя зарплата помощники врача	Нет данных	68'000 Евро	98'000 CHF	USD \$104'860	JPY 1,092,185
Средняя зарплата старшего врача	Нет данных	114'000 Евро	149'000 CHF	USD \$313'000	JPY 1,780,665

\*количество подготовленных студентов

### Поступление на медицинский факультет.

Министерству здравоохранения Российской Федерации подведомственны 46 образовательных организаций высшего профессионального образования, которые находятся в 39 субъектах РФ по состоянию на январь 2020 г. [1, 12]. Подготовку медицинских кадров осуществляют и иные вузы, подведомственные Минобрнауки России, Минобороны России и иным ведомствам (табл. 1). Так, по направлению подготовки 31.05.01 «Лечебное дело» в соответствии с Реестром организаций, осуществляющих образовательную деятельность, по имеющим государственную аккредитацию образовательным программам Рособнадзора аккредитовано 86 вузов (включая 46, подведомственных Минздраву России) [2].

В России требования для поступления устанавливает каждый медицинский вуз. Одним из главных критериев при поступлении считается результат сдачи единого государственного экзамена (ЕГЭ). Также университеты проводят дополнительные тестирования для абитуриентов.

В Германии в настоящее время существует 36 государственных университетов с медицинскими факультетами, 2 частных медицинских университета и 2 частных медицинских факультета (табл. 1). Мы рассмотрим критерии поступления и структуру образования только в государственных университетах [3].

В Германии существует единая центральная система поступления для всех желающих, получивших диплом о немецком среднем образовании (Abitur). Это система называется Stiftung Hochschulzulassung, и главным критерием для получения места через эту систему является средняя оценка Abitur. Наличие 1.0-1.1 баллов является средним баллом для поступления на медицинский факультет. Если же оценка низкая, то есть возможность получить место для обучения, сдав Тест профессиональной пригодности для обучения медицине TMS/HAM-Nat (практически аналогичный швейцарскому) или получив другое медицинское образование (например, сестринское дело).

Для носителей иностранных дипломов о среднем образовании и иностранных граждан (граж-

дан стран, не входящих в EU/EWR) единой центральной системы нет, и критерии для поступления устанавливает каждый университет самостоятельно. При этом в зависимости от места получения диплома критерии могут сильно отличаться: в некоторых требуется лишь признание диплома, в других - абитуриенты должны пройти обучение в колледже (1 или 2 года) и сдать несколько экзаменов. Иностранным студентам также необходимо сдать тест на знание немецкого языка.

В Швейцарии нет отдельных медицинских вузов, получить высшее медицинское образование возможно только на медицинском факультете в одном из 10 университетов или в Швейцарской высшей технической школе Цюриха (табл. 1).

В Швейцарии все заявки на медицинское образование подаются через централизованную систему «swissuniversities». При этом есть возможность указать приоритетные университеты. Для поступления в университет Швейцарии на медицинский факультет необходимо:

Наличие диплома о среднем образовании (Matura) или его эквивалента, признанного в Швейцарии. Для получения диплома о среднем образовании (Matura) необходимо окончить 6 лет в начальной школе и 6 лет в гимназии (или 6 лет в начальной школе, 2 года в Secundarschule и 4 года в гимназии).

Наличие гражданства Швейцарии; иностранный абитуриент должен удовлетворять специальным критериям.

### Прохождение теста EMS на немецком языке.

Оценки и средний балл, полученные по окончании гимназии, при поступлении в университет никак не учитываются, требование только одно — гимназия должна быть успешно окончена и должен быть получен диплом о среднем образовании (Matura). Однако этот диплом (Matura) получают только 17-20% учащихся, а 80-83% получают среднее специальное образование. Однако, так как ежегодно количество заявок от желающих получить высшее медицинское образование превышает количество мест в университетах, в 1998 г. был введен Тест профессиональной пригодности

сти для обучения медицине (Eignungstest für das Medizinstudium, сокращенно – EMS).

Результаты данного теста являются критерием отбора для поступления в 8 из 11 университетов, т.е. во все университеты с преподаванием на немецком языке. И хотя определенная часть заданий этого теста содержит математические задачи, однако, большинство заданий не направлены на проверку конкретных знаний тестируемого, в основном проверяется вербальная и визуальная память, умение сконцентрировано работать в стрессовой ситуации, способность к образному мышлению, умение расставлять приоритеты. Все участники сравниваются между собой, составляется ранг соискателей согласно полученным баллам и лучшие 30-40% кандидатов (в зависимости от количества поданных заявлений о приеме на обучение в конкретный год) получают место. К примеру, в 2018 г. написали EMS 3145 кандидатов (не считая желающих изучать стоматологию и ветеринарию), а зачислены были только первые 1211 человек. В университетах с обучением на французском языке данный тест не применяется. В эти университеты на первый год обучения принимаются все желающие, отвечающие формальным критериям предварительного образования, швейцарского гражданства или специальными критериям, установленным для иностранных граждан [13].

В США на данный момент существуют 141 вуз с аллопатическими медицинскими программами и 35 вузов с остеопатическими программами (табл. 1) [4, 14]. Одно из главных отличий от Европейской системы — это наличие у абитуриента диплома бакалавра в специальности, близкой к медицине (например, биология или химия). Средняя оценка Бакалавра (GPA) должна превышать 3.0 балла из 4.0. Дополнительно к наличию диплома бакалавра абитуриент должен сдать вступительный экзамен Medical College Admissions Test (MCAT).

В Японии обучение студентов осуществляется в 29 частных и 51 государственной медицинских школах, большинство из которых являются медицинскими факультетами университетов (табл.1) [5].

Подходы к отбору студентов отличаются в различных университетах, но всегда включают в себя комбинацию тестирования, собеседования, просмотра достижений претендентов и изучения рекомендаций от представителей средней школы.

С 2005 г. в большинстве японских медицинских школ для вступительных экзаменов используется национальный тест, в который включены предметы: японский язык, английский язык, математи-

ка, биология, физика, химия, геология, японская история, всемирная история и география.

### Оплата обучения

В России существует разделение на бюджетное, целевое и платное обучение практически в каждом университете. При этом количество бюджетных мест выделяет государство, а количество платных мест рассчитывает сам университет. Обучение на бюджетных местах зависит от результатов - Единого государственного экзамена и дополнительных вступительных испытаний (если имеются), а также успеваемости студентов в процессе обучения (табл. 1).

Целевое обучение предусматривает поступление в вуз на бюджет по направлению от федерального государственного органа, органа государственной власти субъекта Российской Федерации, органа местного самоуправления либо юридического лица или индивидуального предпринимателя в соответствии с контрольными цифрами потребности в обеспечении квалифицированными кадрами [6]. В процессе целевого обучения студент может пользоваться льготами на протяжении всего срока учебы — бесплатный проезд, повышенная стипендия. При этом выпускник гарантированно имеет работу после окончания медицинского учреждения.

Оплата за год обучения зависит от вузов, региона, в котором располагается медицинское учреждение, и специальности. Так, например, при обучении на договорной основе на программах бакалавриата, специалитета и ординатуры по направлению «Лечебное дело» и «Педиатрия» стоимость обучения в Российской Федерации по регионам составляет от 180 до 400 тыс. рублей в год, на таких специальностях, как «Фармация», «Клиническая психология», - 150-300 тыс. рублей в год.

Стоимость обучения для иностранцев обычно выше на каждом направлении подготовки, чем для граждан Российской Федерации, а также по усмотрению руководства отдельных вузов в соответствии с 3 статьей Соглашения о сотрудничестве государств-членов Евразийского экономического сообщества в области образования от 11 декабря 2009 г. - для граждан Республики Беларусь, Кыргызской республики, Республики Казахстан, Республики Таджикистан. Так, для иностранных граждан в образовательных учреждениях высшего профессионального медицинского образования в Москве обучение по направлениям подготовки специалиста и бакалавриата может быть дороже на 15-20 тыс. рублей.

В Германии оплата за семестр обучения (студенческие взносы) в зависимости от университета

составляет от 100 до 300 евро. Эти взносы идут не столько на самообучение, сколько на обеспечение возможности пользоваться разными инфраструктурными объектами, такими как: столовые, библиотеки, спортивные объекты и общественный транспорт. В Германии также можно подать заявку в университет на стипендию студенту из малообеспеченной семьи. В частных университетах Германии стоимость обучения за семестр составляет около 13 000 евро (табл. 1) [15].

В Швейцарии схожая ситуация: студенты государственных университетов всех специальностей, в том числе и медицинских факультетов, осуществляют студенческие взносы, размер которых колеблется в зависимости от университета за семестр от CHF 500 до CHF 900. Данные взносы не покрывают фактической стоимости обучения, которая оплачивается государством. Для сравнения: данные студенческие взносы в отношении к медианной заработной плате в год в Швейцарии (CHF 78 000) составляют 1.28 - 2.3%. При этом студенты получают возможность питаться в студенческих столовых по специальным ценам, бесплатно заниматься многими видами спорта и проживать в субсидируемых государством общежитиях. Для нуждающихся студентов существует система стипендий (табл. 1).

В США университетская система делится на частные и государственные. В большинстве случаев медицинское обучение является платным в обоих случаях. Средняя стоимость обучения от \$37,556 до \$62,194 в год. В среднем медицинское образование обходится от \$226,447 в государственном университете (включая проживание и питание), до \$298,538 в частном университете [14]. Более 76% закончивших 4 летнее медицинское обучение в среднем (медиана) имели \$190 000 долгов за образование [16]. Поэтому в США профессия доктора считается профессией выходцев из семей с высоким социально-экономическим статусом (табл. 1).

### Структура медицинского образования

В России при поступлении в медицинский вуз необходимо выбрать направление обучения. К основным направлениям относят лечебное дело и педиатрию, медико-профилактическое дело, стоматологию, сестринское дело, фармацию. Сроки освоения, структура подготовки, а также требования к результатам освоения по данным направлениям подготовки устанавливаются федеральными государственными образовательными стандартами (ФГОС ВО). Образование в целом длится 5-6 лет. Первые два года посвящены точным наукам, анатомии и физиологии. Во время следующих 4

лет студенты, изучают терапию, хирургию, акушерство и гинекологию, неврологию и т.д. Бакалавриат (4 года) в российских вузах предусмотрен, в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2015 г., только по направлению «Сестринское дело». По направлениям подготовки «Лечебное дело» и «Педиатрия» нормативный срок освоения образовательной программы составляет 6 лет. По направлениям «Фармация», «Медико-профилактическое дело», «Стоматология» и «Клиническая психология» - 5-5.5 лет. По окончании обучения студенты должны сдать медицинский государственный экзамен, после чего возможно продолжить обучение в ординатуре (2-4 года) для получения узкой специализации (таблица 1).

В Германии медицинское образование не делится на степень бакалавра и степень магистра. Основой медицинского образования является Врачебный закон для апробации (rztlichen Approbationsordnung vom 27. Juni 2002), в котором детально описано, какие критерии должны быть выполнены для получения диплома врача. Этот документ действителен и обязателен для всех медицинских факультетов Германии.

Медицинское образование длится 6 лет и 3 мес (табл. 1). В первые 2 года обучения студенты получают углублённые знания по физике, химии, анатомии, физиологии, гистологии, также изучают этику, историю медицины и социологию. После 2 лет обучения студенты всех медицинских факультетов подают заявление и сдают первый из трёх государственных медицинских экзаменов. При удачной сдаче первого экзамена студенты допускаются в клиническую часть обучения, которая длится 4 года и, в которой изучаются такие предметы, как терапия, хирургия, неврология, генетика и т.д. По окончании трёх лет студенты сдают второй медицинский государственный экзамен. Шестой год обучения посвящён практике, и после его окончания сдают третий государственный медицинский экзамен.

В Швейцарии медицинское образование состоит из 12 семестров. Обучение построено по системе «Bologna» и имеет две степени: бакалавра и магистра [18].

Программа обучения в Швейцарии первые 2 года аналогична таковой в Германии. На третьем году обучение происходит в клинике, где студенты получают базовые знания (табл. 1).

После 3 лет обучения и при условии, что студент набрал 180 кредитных пунктов (ECTS), он получает степень бакалавра (bachelor of medicine) и может продолжить обучение для получения степени магистра (masters of medicine). Получение

данной степени также длится 3 года, за которые надо набрать еще 180 кредитных пунктов (ECTS). При этом один год (5-й или 6-й год в зависимости от университета) полностью посвящается работе в медицинских учреждениях и написанию дипломной работы. После успешной защиты своей дипломной работы студент получает степень магистра (masters of medicine).

Весь процесс образования в США занимает от 7 до 11 лет (табл. 1). В США медицинское образование состоит из требуемого бакалавриата, и последующего 4 летнего профильного образования в медицинском колледже (medical school). Также программу медицинского доктора (MD) можно совмещать с научно-исследовательской работой (Ph.D.). Образование делится на 2 летнюю программу науки и последующие 2 года клинической практики. После первых 2-х лет образования студент сдает первый государственный экзамен USMLE Step 1 [36]. В течение 4-ого года студент сдает второй государственный экзамен: USMLE Step 2 Clinical Knowledge (CK) and Step 2 Clinical Skills (CS).

После медицинского колледжа студент поступает на резидентуру по выбранной специальности, которая занимает от 4 до 7 лет. В течение первых 2 лет резидентуры, студент сдает заключительный, третий государственный экзамен: USMLE Step 3. В дополнении к резидентуре студент также может пойти дальше и закончить аспирантуру (Fellowship), от 1 до 3 лет, если того требует специальность.

После резидентуры/аспирантуры студент получает лицензию на практическую деятельность, становясь полноценным доктором (MD). После лицензирования доктор также должен пройти тестирование в своей специальности, «Boards Certification», статус которого нужно периодически подтверждать.

В Японии программа базового медицинского обучения составляет 6 лет (табл. 1). Как правило, это 4 года доклинического и затем 2 года клинического образования, между которыми японские студенты сдают доклинический общий тест достижений, включающий в себя компьютерное тестирование и объективное структурированное клиническое обследование. Компьютерный тест состоит из 300 рандомизированных вопросов, на которые выделяется 6 часов. Основными разделами теста являются: принципы медицины; общие принципы биомедицинской науки; структура, функция, патофизиология, диагностика и лечение систем и органов; системные физиологические/патологические изменения; введение в клиническую медицину; укрепление здоровья и уход

за пациентами. Вторая часть проверки достижений включает оценку 6 различных компетенций: опрос пациента, методика осмотра головы, шеи, грудной клетки и брюшной полости, оценка неврологического статуса и жизненно важных функций, общие практические хирургические навыки [17].

### Практики и стажировки во время учёбы

В России за время учебы в институте по специальности «лечебное дело» необходимо пройти 6 практик (табл. 1). Первая практика после первого курса по уходу за больными терапевтического и хирургического профиля продолжительностью 4 нед. После второго курса - практика помощника палатной медицинской сестры длительностью 3 нед, после третьего курса - практика помощника медицинской сестры. Также надо пройти практику помощника врача и помощника врача амбулаторно-поликлинического учреждения. Одного года практических навыков, как в Германии или Швейцарии, во время которого студенты не посещают лекции, а работают в разных медицинских учреждениях, в России не предусмотрено.

В Германии практической деятельности также посвящается целый год (6-й год обучения) (табл. 1). В это время студенты работают ассистентами врачей и получают практические навыки. В Германии студенты должны стажироваться по 16 нед в терапевтическом, в хирургическом и в отделении общей медицины (или других направлениях, не являющихся хирургией или терапией) В Швейцарии практическим навыкам отводится 9 месяцев на пятом или шестом году обучения, во время так называемого «выборочного года» (табл. 1). В течение этого года студенты работают в медицинских учреждениях врачами-ассистентами. Программы этого года составляются самими студентами, но подлежат одобрению деканатом их факультета. До 3 мес «выборочного года» студенты также могут работать за границей.

В течение всех 6 лет обучения университеты проводят клинические практики, которые могут включать в себя кратковременные стажировки по той или иной медицинской специальности, но данные практики не подлежат свободному выбору студентов и часто проводятся в группах.

Большое отличие между системой медицинского образования в Швейцарии и Германии заключается в наличии обязательных практик в свободное от учёбы время. В Германии есть закон об обязательном прохождении практик, действующий для всех университетов. Так, чтобы подать заявление на сдачу первого медицинского госу-

дарственного экзамена, студенты должны предоставить документы, подтверждающие прохождение сестринской практики продолжительностью 90 дней. При этом практику не обязательно проходить за один раз, но каждая часть должна быть как минимум 30 дней.

Также в Германии есть обязательная врачебная практика, без прохождения которой невозможно подать заявление на сдачу второго государственного медицинского экзамена. Эта практика должна быть пройдена в свободное от учёбы время между первым и вторым государственным медицинским экзаменом. При этом 1 месяц должен быть пройден в амбулаторном отделении, 1 мес должен быть пройден у семейного врача (Haus Arzt) и 2 мес должны быть пройдены в медицинском учреждении: в клинике или в центре стационарной реабилитации. Прохождение практик за границей возможно и является очень популярным среди студентов. В Швейцарии каждый университет автономно решает, какие практики необходимы для получения диплома.

В США на 3-м году обучения студент изучает терапию 10 недель, хирургию 8 нед, педиатрию 7 нед, гинекологию 6.5 нед, семейную медицину — 6 нед, психиатрию — 5.5 нед. Во многих колледжах также обязательным в течение 4-го года является изучение неврологии, радиологии и неотложной помощи, при этом студент прикреплен либо к лечащему врачу, либо к резиденту (табл 1).

В Японии предусмотрена практика с минимальной 72-недельной клинической ротацией. При этом соблюдаются следующие требования: предварительная проверка компетентности студента, предполагаемая манипуляция предварительно обсуждается с преподавателями, получение информированного согласия от пациента или его семьи.

В 1991 г. Министерством здравоохранения Японии разработана классификация допуска к медицинским манипуляциям: 1 уровень — минимальные хирургические вмешательства (доступны большинству обучающихся); 2 уровень — умеренно инвазивные хирургические вмешательства (доступны ограниченному числу способных обучающихся); 3 уровень — высоко инвазивные хирургические вмешательства (не доступные к выполнению студентами-медиками) (табл. 1) [17].

### Государственные экзамены

Студенты медицинских вузов по окончании обучения в обязательном порядке проходят процедуру первичной аккредитации — государственный экзамен, который включает в себя проверку теоретических знаний и практических навыков,

полученных в процессе обучения. Порядок государственной итоговой аттестации, а также сроки проведения государственного экзамена, объем структура и содержание этапов экзамена разрабатываются вузами самостоятельно (табл. 1).

Так, например, в большинстве московских образовательных учреждений высшего профессионального медицинского образования итоговый государственный экзамен состоит из трёх этапов: первый — тестовый контроль, второй — аттестация по практическим навыкам, третий — собеседование. Тестовый контроль проводится одновременно у всего потока студентов в летнюю или зимнюю экзаменационную сессию. Во время государственной аттестации по практическим навыкам проверяются интеллектуальные, мануальные и сенсорные действия студента, т.е. умение определить заболевание, оказать надлежащую медицинскую помощь, интерпретировать результаты лабораторно-инструментальных исследований, трактовать заключение патологоанатома, выбрать и обосновать способ лечения и др. Собеседование является основным этапом государственной аттестации, проводится по экзаменационным билетам, содержащим комплекс заданий, выполнение которых подтверждает наличие у испытуемого знаний и навыков, определенных целями изучения дисциплины.

В Германии надо сдать три государственных медицинских экзамена во время учебы (табл. 1). Первый экзамен сдаётся после 2 лет обучения. При этом в числе документов, обязательных для подачи заявки на экзамен, должно быть подтверждение о прохождении 90-дневной сестринской практики и курса первой помощи. В этот экзамен входит письменная и устно-практическая часть. Письменная часть включает в себя следующие предметы: физику, физиологию, химию, биохимию, микробиологию, биологию, анатомию, психологию и социологию. Устно-практический экзамен проводится по следующим дисциплинам: анатомия, физиология и биохимия.

Второй государственный медицинский экзамен проводится после 5 лет обучения. Этот письменный экзамен включает в себя 320 вопросов формата множественного выбора (multiple choice) по предметам: терапия, хирургия, генетика, неврология и т. д. Для прохождения второго экзамена необходимо пройти четыре врачебных практики.

Третий государственный экзамен проводится после 6 лет обучения и после прохождения года практики. Это устно-практический экзамен, который проводится в течение двух дней. Во время этого экзамена предлагается клиническая ситуа-

ция и студент должен показать свои практические навыки (собрать анамнез, провести осмотр и т.д.).

После успешной сдачи экзамена студенты получают Медицинский диплом, который, однако, сам по себе не даёт им права на осуществление врачебной деятельности.

В Швейцарии, в отличие от Германии, проводится всего один Медицинский государственный экзамен (Eidgenössische Prüfung Humdnmedizin). После окончания 6 лет обучения и получения 360 ECTS студенты медицинского факультета могут записаться на сдачу данного Медицинского государственного экзамена. Запись происходит в электронном виде (табл. 1).

Медицинский государственный экзамен проводится раз в год и состоит из письменной теоретической и клиническо-практической (Clinical Skills) части. Письменная часть представлена в виде вопросов формата множественного выбора (multiple choice). В общей сложности надо ответить на 300 вопросов, 150 вопросов - в первую сессию и 150 - во вторую. Экзамен проходит в августе в течение двух дней.

Клиническо-практическая часть проводится на основе OSCE (Objective Structured Clinical Examination). Предлагается клинический случай, и кандидаты должны показать свои навыки, изучить анамнез, провести осмотр и назначить дополнительные исследования. При успешной сдаче данного Медицинского государственного экзамена кандидаты получают право на осуществление врачебной деятельности.

В США государственные экзамены сдаются в 3 этапа: USMLE Step 1 — после первых 2 лет обучения; USMLE Step 2 — в течение 4-го года обучения; и USMLE Step 3 — течение первых 2 лет резидентуры (табл. 1).

В Японии в конце последнего года обучения предусмотрен выпускной экзамен (проводится 1 раз в год в течение 3 дней в середине февраля), после успешной сдачи которого присуждается степень магистра (MD), а студенты получают национальную лицензию для врачей (таблица 1). Выпускной тест состоит из 500 вопросов, охватывающих базовые и социальные вопросы медицины, а также клинические аспекты. Проходной уровень составляет 80% и более правильных ответов.

После получения национальной медицинской лицензии врачи переходят к обязательному обучению в резидентуре в течение 2 лет: первый год посвящается общей терапевтической практике (не менее 6 мес), общей хирургии и медицине неотложных состояний; на втором году образования изучаются педиатрия, акушерство и гинекология, психиатрия. После окончания резидентуры у обу-

чающегося есть возможность работать врачом общей практики или получить дополнительное обучение на углубленном курсе клинической подготовки. Длительность обучения составляет от 4 до 6 лет, по завершении которого врач становится узкопрофильным специалистом из 26 возможных специальностей. В дальнейшем деятельность медицинского работника контролируется соответствующими клинической деятельности сообществами.

### Врачебная деятельность

В РФ после успешной сдачи экзамена выпускник получает диплом врача и имеет право без дополнительной подготовки (ординатуры) приступить к трудовой деятельности на должностях специалистов первичного звена, т. е. педиатра и участкового терапевта.

В Германии с окончанием университета студенты не имеют право осуществлять врачебную деятельность до получения аprobации. Чтобы её получить, студенты должны подать следующие документы: медицинский диплом о завершении всех государственных медицинских экзаменов; выписку из криминального регистра, справку о физическом здоровье, позволяющем выполнять обязанности врача, и резюме соискателя, написанное от руки. Также каждый врач должен быть зачислен в региональную ассоциацию врачей (Länderärztekammer), прежде чем он сможет начать работу. Для получения права на самостоятельную работу в медицинском учреждении или на открытие собственной клиники необходимо пройти дальнейшее постдипломное врачебное обучение и получить диплом специалиста (Facharzt). Критерии для получения такого диплома зависят от специальности и принадлежности к региональной ассоциации [3].

В Швейцарии после успешной сдачи экзамена студенты могут начинать самостоятельную врачебную деятельность, т.е. работать помощниками врачей (Assistenzarzt). Чтобы получить право работать самостоятельно надо пройти дальнейшее обучение (Weiterbildung) от 3 до 6 лет в зависимости от специальности. Так, к примеру, для получения специальности «практикующий врач без специализации» требуется 3 года, а для получения специальности «кардиохирург» требуется 5-6 лет постдипломного образования, при этом первые 2 года молодые врачи получают базовые навыки по хирургии и должны поработать по другим специальностям, например, в анестезиологии или в отделении интенсивной медицины.

По окончании этого этапа обучения и при условии, что все критерии, предъявляемые для дан-

Статистика по специальностям и зарплатам

Средняя зарплата в год в зависимости от специальности	Россия	Германия (в евро)	Швейцария (в CHF)	США (в \$)	Япония (в JPY)
Помощник врача	НД	68 000	98 000	104 860	13 106 223
Главный врач	НД	279 000	242 000	400 868	18 451 681
Хирург	НД	198 000 *	273 023	382 000	25 679 709
Терапевт	НД	138 000*	213 574	241 000	17 717,030
Анестезиолог	НД	175 200*	282 796	409 000	29 648 107
Психиатр/психолог	НД	172 800*	142 789	268 000	21 494 664

\*оригинальные данных были представлены как зарплата за месяц и для сравнения были умножены на 12. НД — нет данных

ной специализации, кандидатом будут выполнены, врачи допускаются к сдаче экзамена по специализации (facharztexamen). При его успешной сдаче они получают звание врача-специалиста и могут начинать самостоятельную деятельность. В 2018 г. в Швейцарии выдали 1570 свидетельств о постдипломном образовании с присвоением соответствующих званий, в том числе 450 по терапии, 117 по психиатрии, 55 по хирургии, 136 - практикующий врач без специализации. В том же году было признано 1392 диплома о специальности: 277 - практикующий врач без специализации, 134 по терапии, 97 по анестезиологии и 55 по хирургии [10].

В Японии после окончания 6-летнего медицинского образования и успешной сдачи национального медицинского экзамена студенты не имеют права осуществлять самостоятельную медицинскую деятельность. Вся до- и последипломная клиническая деятельность производится в рамках стажировки при университетских больницах под руководством врачей из профессорско-преподавательского состава. Кроме того, в университетских больницах действует система «Икуоку», заключающаяся в строгой иерархии, на вершине которой находится профессор. Данный тотемный лидер не только принимает клинические решения, но и дает распоряжения по обучающимся. Так, в отличие от системы медицинского образования США, где студенты-выпускники делают самостоятельный выбор медицинского учреждения для своей стажировки, в Японии решение о клинической практике принимается профессором. В ряде университетских больниц применяется программа обучения, аналогичная медицинскому образованию в США, где распределение на места прохождения стажировок осуществляется с учетом пожеланий обучающихся, их знаний и навыков.

Статистические данные о зарплате медицинских работников на территории РФ не были найдены (табл. 2).

В Германии и Швейцарии врачебная деятельность считается не только одной из самых сложных в отношении обучения, но и престижной. Так помощник врача в Швейцарии в среднем получает 98 000 CHF в год. Для сравнения, средний заработок в Швейцарии составляет 78 000 CHF. В Германии помощники врача зарабатывают 68 000 евро в год, а средняя зарплата в стране составляет 45 000 евро в год. Следует отметить, что цена на проживание в Швейцарии значительно выше, поэтому сравнивая зарплаты между Швейцарией и Германией, этот факт надо принимать во внимание (табл. 2).

Если рассмотреть карьерный рост, то врачебная деятельность тоже очень перспективная, так как у старшего врача в больнице средняя зарплата в год достигает до 149 000 CHF в Швейцарии и 114 000 Евро в Германии, а зарплата главврача в среднем составляет 242 000 CHF в Швейцарии и соответственно 279 000 евро в Германии (табл. 2).

При этом надо отметить, что существует достаточно значительная разница в зарплате в зависимости от того, работает врач как свободно практикующий или по найму. Средняя зарплата свободно работающих врачей со специализацией составляет 257 000 CHF, а работающих по найму – 197 000 CHF. Так же есть большая разница по зарплате между регионами внутри самой Швейцарии и Германии. Указанные зарплаты являются зарплатами-брутто, подлежащими налогообложению по соответствующей прогрессивной налоговой ставке (до 37% в Швейцарии, до 42% в Германии).

В США, как и в Германии, Швейцарии и Японии, медицинская деятельность считается одной из самых сложных профессий и длительных в отношении обучения, но и также высокооплачиваемой и престижной профессией. Средняя зарплата помощника врача, или резидента, \$104 860 в год, средняя зарплата нейрохирурга, \$616 823. Также

доктора имеют возможность открывать частную практику и принимать пациентов, помимо работы в клинике. Для нейрохирургов общая средняя зарплата в этом случае повышается до \$801 870 в год (табл. 2).

### Список сокращений

CHF — Швейцарские франки, валюта в Швейцарии

EFTA — Europäische Freihandelsassoziation/ Европейская ассоциация свободной торговли

EMS — Eignungstest für das Medizinstudium / Тест профессиональной пригодности для обучения медицине в Швейцарии

EU — European Union / ЕС — Европейский союз

МЕВЕКО — Medizinalberufekommission/ медицинская комиссия

TMS — Test für Medizinische Studiengänge/ Тест профессиональной пригодности для обучения медицине в Германии

### Список литературы

1. Медицинское образование в России. Study in Russia. Сайт Министерства науки и высшего образования в Российской Федерации. [Электронный ресурс] [Medical studies in Russia. Website of the ministry of science and higher education. In Russian.]// Официальный сайт. — URL.: <https://studyinrussia.ru/actual/articles/meditsinskoe-obrazovanie-v-rossii/> (дата консультации: 30.04.2020)

2. Реестр организаций, осуществляющих образовательную деятельность по имеющим государственную аккредитацию образовательным программам [Register of organizations carrying out educational activities on state accredited educational programs. In Russian.] URL.: <http://isga.obrnadzor.gov.ru/accredreestr/>

3. Zavlin D. et al. A comparison of medical education in Germany and the United States: from applying to medical school to the beginnings of residency // *GMS German Medical Science*. — 2017. — V. 15.

4. DeZee K. J. et al. Medical education in the United States of America // *Medical teacher*. — 2012. — V. 34. — №. 7. — P. 521-525.

5. Teo A. The current state of medical education in Japan: a system under reform // *Medical education*. — 2007. — V. 41. — №. 3. — P. 302-308.

6. Постановление Правительства РФ от 21 марта 2019 г. № 302 “О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования и признании утратившим силу постановления Правительства Российской Федерации от 27 ноября 2013 г. № 1076” [Resolution of the

Government of the Russian Federation of March 21, 2019, No. 302 «On targeted education under educational programmes of secondary vocational and higher education and the annulment of the Resolution of the Government of the Russian Federation of November 27, 2013. In Russian.] [Электронный ресурс]// Гарант. — URL.: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72103006/> (дата консультации: 30.04.2020)

7. How long does it take to become a doctor. Kaplan Inc.; n.d.. URL: <https://www.kaptest.com/study/mcat/how-long-does-it-take-to-become-a-doctor/>

8. Kuwabara N. et al. Medical School Hotline: The Evolution of the Japanese Medical Education System: A Historical Perspective // *Hawai'i Journal of Medicine & Public Health*. — 2015. — V. 74. — №. 3. — P. 96.

9. Hostettler S. Kraft E. Wenig Frauen in Kaderpositionen. *Schweizerische Ärztezeitung*. — 2019. — V. 100. — P. 411-6. Doi: <https://doi.org/10.4414/saez.2019.17687>

10. Ärztestatistik zum 31. Dezember 2017. Berlin: Bundesärztekammer; 2018 URL: [https://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user\\_upload/downloads/pdf-Ordner/Statistik2017/Stat17AbbTab.pdf](https://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user_upload/downloads/pdf-Ordner/Statistik2017/Stat17AbbTab.pdf).

11. World Health Organization et al. Human resources for health country profiles: Japan. — 2017.

12. Перечень федеральных государственных бюджетных учреждений, находящихся в ведении Министерства здравоохранения Российской Федерации. Учреждения высшего профессионального образования. [An enumeration of budget federal state institutions, under the administration of the ministry of public health care of the Russian Federation. Institutions of professional higher education. In Russian.] [Электронный ресурс] // URL.: <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/informatsiya-o-podvedomstvennyh-ministerstvu-zdravoohraneniya-rossii-organizatsiyah> (дата консультации: 30.04.2020)

13. Spicher B. Eignungstest für das Medizinstudium in der Schweiz: Bericht 25 über die Durchführung und Ergebnisse 2018. — Zentrum für Testentwicklung und Diagnostik am Departement für Psychologie der Universität Freiburg, Schweiz; 2007. URL: <https://www3.unifr.ch/ztd/ems/doc/Bericht25.pdf>

14. Mowery Y. M. A primer on medical education in the United States through the lens of a current resident physician // *Annals of translational medicine*. — 2015. — V. 3. — №. 18. doi:10.3978/j.issn.2305-5839.2015.10.19

15. Rätz R. Das Medizinstudium an privaten Hochschulen- 5 Alternativen zu staatlichen Universitäten. Georg Thieme Verlagsgesellschaft; 18.11.2014. URL: <https://www.thieme.de/viamedici/vor-dem-studium-infos-zum-medizinstudium-1493/a/private-hochschulen-24450.htm?p=all>.

16. Youngclaus J., Bunton S., Fresne J. An updated look at attendance cost and medical student debt at US medical schools // *Analysis in Brief*. — 2017.

17. Onishi H. History of Japanese medical education // *Korean journal of medical education*. — 2018. — V. 30. — №. 4. — P. 283.