

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

**Методические рекомендации по реализации программ  
постдокторантуры в медицинских организациях  
образования и науки**

Методические рекомендации

**Нур-Султан, 2019**

**УДК 87.2**  
**ББК 74.53**  
**М 57**

**Разработчики:**

Койков В.В., Аканов А.Б., Абдуажитова А.М.

**Рецензенты:**

Тулешова Гульнара Турехановна – руководитель научно-образовательного центра доказательной медицины НАО «Медицинский университет Астана», MD, доктор PhD;

Байгожина Зауре Алпановна – начальник отдела развития медицинского образования Центра развития образования и науки РГП «Республиканский центр развития здравоохранения».

М57 Методические рекомендации по реализации программ постдокторантуры в медицинских организациях образования и науки: Методические рекомендации / Республиканский центр развития здравоохранения, 2019– 48с.

**ISBN 978-601-7541-97-2**

Настоящие методические рекомендации разработаны по поручению Министерства здравоохранения РК в рамках государственного задания «Методологическая поддержка реформирования здравоохранения» и направлены на формирование типовых подходов и рекомендаций по внедрению программ постдокторантуры в медицинских организациях образования и науки. В методических рекомендациях представлен обзор опыта ведущих мировых университетов и научных центров по реализации программ постдокторантуры и предложены возможные механизмы ведения постдокторских программ в организациях медицинского образования и науки Республики Казахстан.

Утверждено и разрешено к изданию РГП на ПХВ «Республиканский центр развития здравоохранения». Протокол заседания экспертного совета РЦРЗ №32 от 2 июля 2019 г.

© Койков В.В., Аканов А.Б., Абдуажитова А.М., 2019

## Содержание

|                                                                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Перечень сокращений .....                                                                                       | 4  |
| Понятия, используемые в методических рекомендациях .....                                                        | 5  |
| Введение .....                                                                                                  | 7  |
| 1. Анализ международного опыта реализации программ постдокторантуры ....                                        | 11 |
| 1.1. Опыт реализации программ постдокторантуры в США .....                                                      | 15 |
| 1.2. Опыт реализации программ постдокторантуры в Великобритании .....                                           | 20 |
| 1.3. Опыт реализации программ постдокторантуры в странах Европы.....                                            | 26 |
| 1.4. Опыт реализации программ постдокторантуры в странах постсоветского<br>пространства.....                    | 28 |
| 2. Рекомендации по реализации программ постдокторантуры в медицинских<br>организациях образования и науки ..... | 32 |
| 2.1. Цели, задачи, общие принципы реализации постдокторских программ .....                                      | 36 |
| 2.2. Прием на программы постдокторантуры.....                                                                   | 38 |
| 2.3. Порядок реализации программ постдокторантуры .....                                                         | 39 |
| Заключение .....                                                                                                | 45 |
| Список использованных источников .....                                                                          | 46 |

## Перечень сокращений

|      |                                                                   |
|------|-------------------------------------------------------------------|
| NIH  | National Institutes of Health                                     |
| NPA  | National Postdoctoral Association                                 |
| MD   | Doctor of Medicine                                                |
| PDF  | Postdoctoral fellow                                               |
| PDRA | Postdoctoral Research Assistant / Postdoctoral Research Associate |
| PDRF | Postdoctoral Research Fellow                                      |
| PDS  | Postdoctoral Scholar                                              |
| PhD  | Doctor of Philosophy                                              |
| RF   | Research Fellow                                                   |
| VF   | Visiting Fellow                                                   |
| VS   | Visiting Scholar                                                  |
| ВУЗы | Высшие учебные заведения                                          |
| НИИ  | Научно-исследовательские институты                                |
| НИР  | Научно-исследовательская работа                                   |
| НЦ   | Научные центры                                                    |
| РК   | Республика Казахстан                                              |

## **Понятия, используемые в методических рекомендациях**

**Доктор философии (PhD), доктор по профилю** – ученая степень, присуждаемая лицам, освоившим профессиональные образовательные программы докторантуры по соответствующим специальностям и защитившим диссертацию;

**Интеллектуальная собственность** – исключительное право гражданина или юридического лица на результаты интеллектуальной творческой деятельности, полученные в результате научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ, и средства индивидуализации участников гражданского оборота, товаров, работ или услуг;

**Научная деятельность** – деятельность, направленная на изучение окружающей действительности с целью выявления свойств, особенностей и закономерностей, присущих изучаемым объектам, явлениям (процессам), и использование полученных знаний на практике;

**Научно-исследовательская работа** – работа, связанная с научным поиском, проведением исследований, экспериментов в целях расширения имеющихся и получения новых знаний, проверки научных гипотез, установления закономерностей развития природы и общества, научного обобщения, научного обоснования проектов;

**Научно-техническая деятельность** – деятельность, направленная на получение и применение новых знаний во всех областях науки, техники и производства для решения технологических, конструкторских, экономических и социально-политических и иных задач, обеспечение функционирования науки, технологии и производства как единой системы, включая разработку нормативно-технической документации, необходимой для проведения этих исследований;

**Научно-техническая информация** – информация, получаемая в ходе научной, научно-технической, инновационной и производственной деятельности, содержащая сведения о национальных и зарубежных достижениях науки, техники, технологий;

**Научные исследования** – прикладные, фундаментальные, стратегические научные исследования, осуществляемые субъектами научной и (или) научно-технической деятельности в рамках научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ, надлежащими научными методами и средствами в целях достижения результатов научной и (или) научно-технической деятельности;

**Научный, научно-технический проект и программа** – документ, включающий в себя содержание предполагаемой научно-технической работы, представляющий научные, научно-технические, опытно-конструкторские, маркетинговые исследования с обоснованием цели и задач, актуальности, новизны, научно-практической значимости и целесообразности проведения планируемых работ;

**Научный работник** – физическое лицо, работающее в научной организации, высшем учебном заведении или научном подразделении

организации, имеющее высшее образование, получающее и реализующее результат научной и (или) научно-технической деятельности;

**Постдокторантура** – форма дополнительного образования, направленная на углубление научных знаний, решение научных и прикладных задач по специализированной теме под руководством ведущего ученого;

**Прикладное исследование** – деятельность, направленная на получение и применение новых знаний для достижения практических целей и решения конкретных задач;

**Результат научной и (или) научно-технической деятельности** – новые знания или решения, полученные в ходе выполнения научной и (или) научно-технической деятельности и зафиксированные на любом информационном носителе, внедрение научных разработок и технологий в производство, а также модели, макеты, образцы новых изделий, материалов и веществ;

**Ученый** – физическое лицо, осуществляющее научные исследования и получающее результаты научной и (или) научно-технической деятельности;

**Фундаментальное исследование** – теоретическое и (или) экспериментальное исследование, направленное на получение новых научных знаний об основных закономерностях развития природы, общества, человека и их взаимосвязи.

## **Введение**

Создание современной и эффективной системы здравоохранения является одной из первостепенных целей Стратегии развития Казахстана до 2050 года и ключевым условием на пути вхождения РК в тридцатку самых развитых стран мира [1]. Успешность достижения обозначенных ориентиров зависит, прежде всего, от научно-инновационной направленности развития отрасли [2]. При этом развитие научных исследований в национальной системе здравоохранения возможно лишь при условии наличия достаточного научного потенциала у специалистов, вовлеченных в научно-исследовательский процесс.

Несмотря на внедрение в системе медицинского образования программ магистратуры и докторантуры PhD, уровень научного потенциала молодых специалистов и степень готовности их к педагогической и наставнической деятельности остаются на весьма низком уровне [3].

Эффективным механизмом формирования полноценного ученого для отечественной системы здравоохранения может стать внедрение в отечественных медицинских научных организациях и вузах широко распространенного в мировой практике института постдокторантуры (Post-Doctoral Research Fellowship Programs), представляющей из себя стажировку молодого исследователя под наставничеством ведущего ученого в научной лаборатории/центре в рамках конкретного научного, научно-технического проекта / программы [4].

Внедрение программ постдокторантуры позволит обеспечить завершенность в траектории подготовки ученого и повысить качество кадров, которые готовятся для отечественной науки. Именно лица, окончившие постдокторантуру, должны будут иметь преимущества при назначении на позиции ведущих и главных научных сотрудников, а в перспективе выступать в роли руководителей научных проектов, научных руководителей диссертационных исследований в рамках PhD докторантуры.

В 2018 году в рамках внесения изменений и дополнений в законодательство РК по вопросам расширения академической и управленческой самостоятельности высших учебных заведений в Закон РК «Об Образовании» были внесены нормы, предусматривающие реализацию на уровне дополнительного образования постдокторских программ, направленных на углубление научных знаний, решение научных и прикладных задач по специализированной теме под руководством ведущего ученого. При этом реализация постдокторских программ осуществляется за счет средств физических и (или) юридических лиц в организациях высшего и (или) послевузовского образования и научных организациях, имеющих научные школы и выполняющих научные исследования по направлениям подготовки кадров.

Реализацию постдокторских программ уже в 2018 году начал Казахский Национальный университет им. Аль-Фараби. Актуален вопрос внедрения постдокторских программ и для казахстанских организаций медицинского образования и науки.

В этой связи целью данной работы стала выработка рекомендаций по

внедрению постдокторских программ в организациях медицинского образования и науки Республики Казахстан на основе обоснования актуальности совершенствования траектории подготовки научных и педагогических кадров, а также изучения опыта ведущих мировых университетов и научных центров по реализации программ постдокторантуры.

# **1. Обоснование актуальности совершенствования траектории подготовки научных и педагогических кадров в организациях медицинского образования и науки Казахстана**

Несмотря на наличие в организациях медицинской науки и образования достаточного по численности пула лиц, занимающих научные и педагогические должности (5683 чел. на 1 января 2019 года), и в том числе специалистов, имеющих ученые степени (остепененность - 52,7% на 1 января 2019 года) (таблица 1) [5], а также положительную динамику показателей, характеризующих научный потенциал научно-педагогических кадров отрасли (рисунок 1) [3, 6], одной из ключевых проблем для медицинской науки РК продолжает оставаться нехватка специалистов, способных конкурировать на международном рынке.

Так, даже в наиболее «активных» по науке организациях лишь 15-25% сотрудников вовлечены в научно-исследовательскую деятельность и/или вносят регулярный вклад в достижение таких ключевых показателей научной активности (публикуют статьи в рецензируемых изданиях, индексируемых в Scopus, Web of Science, и имеют индекс Хирша, получают патенты и т.д.). При этом даже при имеющемся уровне научной активности недостаточно высокие показатели результативности НИР (Средний IF/SJR журналов в которых публикуются казахстанские ученые-медики менее 2, Средний индекс Хирша персонала медицинских ВУЗов, НИИ, НЦ – 0,14-0,16 и т.д.) свидетельствуют о низких показателях конкурентоспособности научных исследований в целом [3, 6].

Таблица 1 – Численность лиц, занимающих научные и педагогические должности в организациях медицинского образования и науки [5]

| Показатель                     | 2016 год     | 2017 год     | 2018 год     |
|--------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>Общая численность</b>       | <b>5598</b>  | <b>5790</b>  | <b>5683</b>  |
| Научно-педагогические кадры    | 4021         | 4092         | 4956         |
| Научно-исследовательские кадры | 782          | 722          | 727          |
| <b>Остепенённость, %</b>       | <b>43,0%</b> | <b>45,8%</b> | <b>52,7%</b> |
| Доктора наук                   | 599          | 656          | 753          |
| Кандидаты наук                 | 1741         | 1868         | 2062         |
| PhD                            | 68           | 128          | 178          |
| Магистры                       | 863          | 1088         | 1203         |



Рисунок 1 – Основные показатели научной и инновационной активности организаций медицинской науки и образования РК

Безусловно, в основе указанных проблем лежат как системные (на уровне отрасли) причины (низкое финансирование научных исследований и поддержки научной инфраструктуры, низкая инвестиционная привлекательность научно-инновационного сектора здравоохранения для отечественных и зарубежных инвесторов, несовершенство отечественного законодательства в части регулирования отдельных сфер биомедицинских исследований и т.д.), так и причины, связанные с имеющимися недостатками на уровне ВУЗов, НИИ, НЦ (недостаточное внимание к вопросам научного развития со стороны руководства, низкая мотивация работников к научно-исследовательской деятельности, неэффективный менеджмент научно-исследовательской деятельности, недостаточная материально-техническая база) [7].

Благодаря предпринимаемым в последние 10 лет усилиям по поэтапному наращиванию объемов подготовки докторов PhD – с 10 чел. в 2008 году (первый прием на программы PhD докторантуры) до 160 чел. в 2018 году – всего к концу 2018 году в медицинских ВУЗах Казахстана завершили обучение по программам докторантуры 390 человек (таблица 2) [5]. Вместе с тем на 1 января 2019 года в организациях медицинской науки и образования работали лишь 178 докторов PhD (включая докторов PhD, по немедицинским специальностям и докторов PhD, получивших степень в зарубежных ВУЗах – порядка 8-12 %).

Во многом это связано с тем, что часть лиц, завершивших обучение по программам докторантуры PhD (в отдельных ВУЗах до 30-40%) не получают подтверждения ученой степени в Комитете по контролю в сфере образования и науки МОН РК, либо не могут выйти на защиту в течение 2-3 лет после завершения обучения из-за отсутствия публикации в рецензируемых журналах. Также явной проблемой является то, что многие исследователи, после защиты

диссертации и получения ученой степени, оставляют научную деятельность. В основном это связано с отсутствием четких перспектив карьерного роста для молодого специалиста.

Таблица 2 – Динамика подготовки докторов PhD в рамках государственного заказа в организациях медицинского образования и науки [5]

| Год приема | Учебные года (в РК срок обучения по программам докторантуры – 3 года) |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |  |
|------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--|
|            | 2008-2009<br>уч.год                                                   | 2009-2010<br>уч.год | 2010-2011<br>уч.год | 2011-2012<br>уч.год | 2012-2013<br>уч.год | 2013-2014<br>уч.год | 2014-2015<br>уч.год | 2015-2016<br>уч.год | 2016-2017<br>уч.год | 2017-2018<br>уч.год | 2018-2019<br>уч.год | 2019-2020<br>уч.год | 2020-2021<br>уч.год | 2021-2022<br>уч.год |  |
| 2008 год   | 10 чел.                                                               |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |  |
| 2009 год   |                                                                       | 10 чел.             |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |  |
| 2010 год   |                                                                       |                     | 20 чел.             |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |  |
| 2011 год   |                                                                       |                     |                     | 20 чел.             |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |  |
| 2012 год   |                                                                       |                     |                     |                     | 30 чел.             |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |  |
| 2013 год   |                                                                       |                     |                     |                     |                     | 100 чел.            |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |  |
| 2014 год   |                                                                       |                     |                     |                     |                     |                     | 100 чел.            |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |  |
| 2015 год   |                                                                       |                     |                     |                     |                     |                     |                     | 100 чел.            |                     |                     |                     |                     |                     |                     |  |
| 2016 год   |                                                                       |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     | 100 чел.            |                     |                     |                     |                     |                     |  |
| 2017 год   |                                                                       |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     | 100 чел.            |                     |                     |                     |                     |  |
| 2018 год   |                                                                       |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     | 160 чел.            |                     |                     |                     |  |
| 2019 год   |                                                                       |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     | 160 чел.            |                     |                     |  |

Решением данной проблемы может внедрение на уровне каждой организации медицинского образования и науки четкой траектории карьерного роста преподавателя/ученого по опыту ведущих зарубежных университетов [8], основанной на установлении четких требований по научным достижениям (публикации в рецензируемых изданиях, в том числе в качестве первого автора, индекс Хирша, участие в научных проектах, научное руководство магистрантами/докторантами/постдокторантами и т.д.) и обеспечении адекватной мотивации и стимулирования на каждой очередной позиции в карьерной лестнице преподавателя/ученого (рисунок 2).

Ключевую роль в траектории карьерного роста преподавателя / ученого должна играть программа постдокторантуры.

При этом в отличие от других программ дополнительного образования (повышения квалификации и переподготовки), подстдокторские программы должны иметь не образовательную, а научно-практическую направленность, и служить неотъемлемым этапом профессиональной карьеры ученого

Важным аспектом для успешной имплементации и развития программ постдокторантуры является закрепление на уровне самих организаций образования и науки, а также в профессиональных стандартах по медицинским и фармацевтическим специальностям ниши профессиональной деятельности для выпускников программ постдокторантуры.



Рисунок 2 – Проект карьерной лестницы для казахстанских ученых, предложенный профессором Казахского национального университета имени Аль Фараби Булатом Кенесовым, <https://www.facebook.com/bulat.kenessov/posts/10218698354359627>)

Для молодых исследователей, действительно заинтересованных в научной деятельности, постдокторантура может быть актуальна как возможность проявить себя и подтвердить способность самостоятельно выполнять научные исследования. Постдокторантура должна давать возможность непрерывно концентрированно заниматься наукой, не отвлекаясь на другие виды деятельности, постоянно повышать свой потенциал ученого, трудиться в хорошем творческом коллективе, получить опыт и возможность потом со своими наработками поехать в другое научное учреждение, в другую страну.

Организациям науки и образования институт постдокторантуры позволит вести мониторинг деятельности учёного на раннем этапе его карьеры, его способностей к самостоятельному научному поиску, к транслированию знаний, в том числе преподаванию, к коммерциализации результатов научной деятельности, таким образом, оценивать перспективность молодых ученых.

Что касается научных подразделений, которые статут базой для постдокторских исследований, и ученых, выступающих в роли наставников постдоков – они получают в лице постдоков рабочие мозги и руки для работы над своими проектами.

Таким образом, внедрение четкой траектории карьерного роста преподавателя/ученого в организациях медицинского образования и науки, а также программ постдокторантуры, как неотъемлемого этапа академической карьеры, позволит создать условия для обеспечения системы здравоохранения высококвалифицированными научными и педагогическими кадрами.

## **2. Анализ международного опыта реализации программ постдокторантуры**

Программа постдокторантуры (Postdoctoral fellowships, PhD Fellowships) является общепризнанным в мировой практике этапом в карьерной лестнице ученого, направленным на повышение профессиональных навыков для карьеры в академической, исследовательской и практической областях, и обеспечивающим переход молодого исследователя к карьерной независимости [9].

Во многих странах постдокторантура по сути стала фактическим следующим шагом в карьере ученого после получения докторской степени (или ее аналога). При этом в отличие от докторантуры, постдокторантура не является образовательной программой, а основана на занятии молодым исследователем – постдокторантом (или более употребимый в разговорной речи термин «постдок» (Postdoc)) – временной должности в университете или научном центре (в качестве временного сотрудника с частичным или полным распространением на него прав и льгот, предусмотренных для постоянных сотрудников организации) или позиции стажера-исследователя, не являющегося сотрудником организации, но имеющего право пользоваться научной инфраструктурой и ресурсами организации для своего постдокторского исследования и профессионального развития [10].

Основной объем времени в рамках программы постдокторантуры связан с проведением постдоком исследования под надзором более старших исследователей (выступающих в роли менторов (наставников)), но также он может заниматься преподаванием, участвовать в образовательных курсах, которые позволяют сформировать компетенции, необходимые для исследовательской-педагогической работы и для дальнейшего развития карьеры [10].

Продолжительность программы постдокторантуры составляет в среднем 2-3 года, но в отдельных случаях длится до 5 лет и более. Достаточно распространенной практикой является выполнение больше чем одной постдокторской программы прежде, чем подать заявку на должность преподавателя. В этой связи, некоторые страны ограничивают общее количество лет, в течение которых человек может работать постдоком. Например, в Канаде и Швеции постдок возможен только в течение пяти лет, в то время как в США не существует ограничений на количество постдоков [4].

***Финансирование постдокторских программ*** может осуществляться:

- за счет средств организации (университета, исследовательского центра), реализующей программу постдокторантуры (за счет средств научных грантов или иных средств, привлекаемых университетом или в рамках стипендий, выделяемых самой организацией);

- за счет внешних источников – в рамках стипендий, выделяемых определенным фондом-грантодателем;

- на основе софинансирования – за счет средств ВУЗа (исследовательского центра) и внешних источников финансирования [11].

При этом существуют следующие виды финансирования на постдокторские исследования со стороны фондов-грантодателей [11] (Таблица 3):

- 1) *Индивидуальные исследовательские гранты, награды и стипендии*: Исследователю предоставляются средства для работы над предлагаемым проектом в течение определенного периода времени. Это финансирование предназначено для покрытия заработной платы исследователя, расходов на переезд, путевых расходов и расходов на исследования;

- 2) *Гранты на мобильность исследователей*: Предназначены для продвижения мобильности исследователей и направлены на расширение сети исследовательских контактов постдока и приобретение навыков в новых областях исследований;

- 3) *Стипендии на поездки*: Аналогичны грантам на мобильность, но отличаются тем, что страна назначения находится в центре внимания работы исследователя, и очень важно, чтобы они отправились в эту страну для проведения своих исследований.

- 4) *Финансирование для создания лаборатории или исследовательской группы*: Направлено на выделение крупных грантов старшим постдокам (тем, у кого опыт постдока не менее двух лет) для создания собственной лаборатории или исследовательской группы.

Таблица 3 – Виды стипендиальных программ для постдокторантов

| Вид стипендии                                                        | Фонды-грантодатели, выделяющие данные стипендии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Индивидуальные исследовательские гранты, награды и стипендии         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Veni, Vidi, Vici research grants (<a href="https://www.nwo.nl/en/funding/our-funding-instruments/nwo/innovational-research-incentives-scheme/veni/index.html">https://www.nwo.nl/en/funding/our-funding-instruments/nwo/innovational-research-incentives-scheme/veni/index.html</a>)</li> <li>• African Postdoctoral Training Initiative (<a href="https://www.fic.nih.gov/Funding/Pages/african-postdoctoral-training-initiative.aspx">https://www.fic.nih.gov/Funding/Pages/african-postdoctoral-training-initiative.aspx</a>)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                   |
| Гранты на мобильность исследователей                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fulbright Program (<a href="https://us.fulbrightonline.org/">https://us.fulbrightonline.org/</a>)</li> <li>• Marie Skłodowska-Curie Actions (<a href="https://ec.europa.eu/research/mariecurieactions/">https://ec.europa.eu/research/mariecurieactions/</a>)</li> <li>• Newton International Fellowship (<a href="http://www.newtonfellowships.org/the-fellowships/">http://www.newtonfellowships.org/the-fellowships/</a>)</li> <li>• Alexander von Humboldt Postdoctoral Fellowship (<a href="https://www.humboldt-foundation.de/">https://www.humboldt-foundation.de/</a>)</li> <li>• German Academic Exchange Service (<a href="https://www.daad.de/deutschland/stipendium/">https://www.daad.de/deutschland/stipendium/</a>)</li> </ul> |
| Стипендии на поездки                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• American Academy in Rome's Rome Prize (<a href="http://aarome.org/apply">http://aarome.org/apply</a>)</li> <li>• Oriental Institute of Beirut Postdoc Fellowship (<a href="https://www.orient-institut.org/support/scholarships/postdoctoral-fellowships/">https://www.orient-institut.org/support/scholarships/postdoctoral-fellowships/</a>)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Финансирование для создания лаборатории или исследовательской группы | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Starting Grant from the European Research Council (<a href="https://erc.europa.eu/funding/starting-grants">https://erc.europa.eu/funding/starting-grants</a>)</li> <li>• Germany's Emmy Noether Programme (<a href="http://www.dfg.de/en/research_funding/">http://www.dfg.de/en/research_funding/</a>)</li> <li>• HFSP Research Grants (<a href="https://www.hfsp.org/funding/hfsp-funding/research-grants">https://www.hfsp.org/funding/hfsp-funding/research-grants</a>)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                        |

Выделение финансирования на постдокторские программы всегда осуществляется на конкурсной основе. Обычно для каждого учебного года устанавливается приоритет по тем или иным тематическим областям, соответствующим научным проектам и программам, реализуемым в организации. Соответственно, кандидат при отправке своих документов для прохождения конкурса должен в заявлении на поступление на программу постдокторантуры четко указать, как его исследовательский проект может способствовать развитию направления исследований по приоритетной теме.

В дополнение к проведению постдокторского исследования и углубленной подготовке в области научных исследований постдокторанты могут быть допущены к участию в других мероприятиях, направленных на повышение квалификации и других профессиональных навыков (преподавательская деятельность и т.д.).

Успешное завершение постдокторской программы позволяет претендовать на занятие постоянной академической позиции, проводить самостоятельные исследования, осуществлять научное руководство для молодых исследователей (магистрантов и докторантов) [12, 13].

Фактически, постдокторантура - это вынужденный этап в карьере учёного, связанный с тем, что университетами готовится большое количество докторов PhD, которые планируют заниматься академической (педагогической) и научной работой. А так как ежегодное количество вакансий в университетах ограничено, то период ожидания вакансий в условиях жесткой конкуренции затягивается на 5-7 лет. Именно этот период ожидания и призван заполнить период постдокторантуры [14].

В зависимости от типа программы постдокторантуры исследователь получает либо заработную плату (с полным или частичным распространением

на него прав и льгот штатного сотрудника университета), либо стипендию или спонсорской премию. При этом существуют следующие постдокторские позиции [15] (Таблица 4):

Таблица 4 – Варианты постдокторских позиций

| Позиция для лиц без предшествующего опыта постдокторских исследований                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Позиции для кандидатов с предшествующим опытом постдокторского исследования                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Постдокторские позиции в качестве стипендиата</b><br>(с выплатой стипендии через университет или напрямую из внешних источников)                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Postdoctoral Fellow (PDF)</li> <li>• Visiting Fellow (VF) / Visiting Scholar (VS)</li> <li>• Research Fellow (RF)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Senior PDF</li> <li>• Senior VF</li> <li>• Senior RF</li> </ul>                                                                                                                                                              |
| <b>Постдокторские позиции в качестве временного сотрудника, получающего зарплату</b><br>(за счёт средств научного гранта, стипендиальной программы (по условиям которой постдок должен быть работником организации) или иных источников)                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Postdoctoral Research Fellow (PDRF)</li> <li>• Postdoctoral Research Assistant (PDRA<sub>1</sub>)</li> <li>• Postdoctoral Research Associate (PDRA<sub>2</sub>)</li> <li>• Postdoctoral Scholar (PDS)</li> <li>• Postdoctoral Research Scientist (PDRS)</li> <li>• Postdoctoral Researcher (PDR)</li> <li>• Clinical Fellows (CF)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Senior RF</li> <li>• Senior Research Assistant</li> <li>• Senior Research Associate</li> <li>• Senior Postdoctoral Scholar</li> <li>• Senior Research Scientist</li> <li>• Senior Researcher</li> <li>• Senior CF</li> </ul> |
| <b>Постдокторские позиции в качестве постоянного сотрудника, получающего зарплату</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Research Officers</li> <li>• Senior Research Officers</li> </ul>                                                                                                                                                             |

Данное деление на группы постдокторских позиций весьма условное, поскольку в отдельных странах и организациях по отдельным позициям могут иметь место разные подходы к назначению и выплате компенсационных выплат.

### 1.1. Опыт реализации программ постдокторантуры в США

**Общие принципы:** Сфера научных исследований в США очень конкурентная и мобильная. Конкуренция начинается уже на уровне младших научных сотрудников (Graduate Research Assistant), которые работают на контрактах, обновляемых каждые 6-12 месяцев. На позицию Graduate Research Assistant принимаются обучающиеся магистратуры и докторантуры. При этом заниматься научной работой по найму им разрешается не более 20 часов в неделю, и за эти должности магистрантам и докторантам приходится конкурировать. Чтобы получить степень PhD, это делать рекомендуется, как правило, в двух-трёх различных университетах. То есть студент должен быть мобильным и конкурентноспособным. Учёный, заработавший степени бакалавра, магистра и доктора в одном и том же вузе, выглядит как минимум странно и имеет меньше шансов для продолжения своей научной карьеры. Выпускники PhD докторантуры, как правило, не могут продолжить работу в своём университете; они отправляются в свободное плавание постдоками [16].

В Соединенных Штатах насчитывается около 89 000 постдоков, из них 54% постдоков занимаются науками о жизни. Реализация программ

постдокторантуры осуществляется в США как частными некоммерческими или государственными исследовательскими организациями, не связанными напрямую с университетом (примером может служить National Institutes of Health (NIH)), так и университетами (таблица 5).

Постдокторские программы в сфере медицины реализуются обычно без доступа постдока к клинической практике, но для программ постдокторантуры, связанных с вовлечением постдока в клинические исследования (программы Clinical Fellows) требуется наличие документированного подтверждения права доступа к пациенту (так для граждан США требуется обязательное прохождение интернатуры). Clinical Fellows участвуют в основанных на протоколе клинических исследованиях, а также в лабораторных исследованиях [17].

Средняя заработная плата / стипендия постдока составляет 42 000 долл. США в год, что на 44% меньше, чем в средняя заработная плата на штатных должностях в академическом секторе (75 000 долл. США [18]. При этом, как правило, размер зарплат и стипендий постдоков существенно не различаются и соответствуют минимальной шкале заработной платы, рекомендованной NIH.

Университеты, реализующие программы постдокторантуры, являются институциональными членами Национальной постдокторской ассоциации (National Postdoctoral Association, NPA, <https://www.nationalpostdoc.org>), а непосредственно самим постдокам дается возможность БЕСПЛАТНО получить индивидуальное членство в NPA. NPA была создана в 2003 году для совершенствования опыта реализации программ постдокторантуры, поддержки усиленной научной подготовки и культуры ускоренного профессионального роста. На сегодняшний день NPA насчитывает 180 институциональных членов (в которых поддерживаются постдокторские исследования 40 000 постдоков) и 2000 индивидуальных членов из числа постдокторантов.

NPA осуществляет постоянную методологическую и информационную поддержку организаций, реализующих программы постдокторантуры в США, и самих постдокторантов. В частности NPA был предложен перечень ключевых компетенций которые должны формироваться у постдоков (таблица 6) и могут использоваться как для самооценки самими постдоками, так и базами постдокторских программ для развития возможностей обучения, которые могут быть оценены наставниками, учреждениями и другими консультантами [19].

***Требования при приеме и сроки реализации программ:*** На программы постдокторантуры принимаются лица, получившие академическую степень PhD, MD или MD / PhD не более 5-7 лет назад. Из числа лиц, получивших степень PhD в течение 5 последних лет, в среднем 2/5 поступают на программы постдокторантуры [15].

Назначение на позицию постдока, как правило, осуществляется сроком на один год с возможностью ежегодного продления в течение 3 лет до фиксированной даты окончания. Продление сроков постдокторантуры на пятый-шестой год требует документированного обоснования, голосования сотрудников академического / научного подразделения и одобрения декана (в университете) / Директора по науке (в научных центрах).

Для поступления на программу постдокторантуры кандидат должен представить в организацию (как правило, в адрес руководителя научного проекта /академического или научного подразделения, открывшего набор на позицию постдока) письменный запрос, документированное подтверждение академической степени и опыта работы. Также требуется указать контакты минимум двух профессионалов, которые могут подтвердить научную квалификацию кандидата, его полномочия и достижения.

**Порядок прохождения программы постдокторантуры:** Постдоки заключают контракты обычно на один год с возможным продлением, как правило не более двух раз. Постдок, как правило, принимается на полный рабочий день (40 часов в неделю). В индивидуальном порядке может составляться график неполного рабочего времени с удлинением сроков постдокторской программы (в формате неполного рабочего дня можно работать не более 8 лет). Постдок зарабатывает около \$40000 в год, что немного ниже общенациональной медианы для всех наёмных работников.

Для каждого постдока утверждается индивидуальный план развития, разрабатываемый совместно постдоком и его ментором и включающий все виды активностей и обучающих тренингов, которые должен пройти постдок.

Так, например, NIH предлагает следующие виды образовательных тренингов и курсов для постдоков: по этике исследований, по развитию навыков наставничества и преподавания, по написанию и публикации научных работ, по написанию научных грантов, по коммуникации (включая проведение успешных устных презентаций), по инструментам продвижения по карьерной лестнице, по лидерству и менеджменту [20].

В период прохождения программы постдокторантуры постдок находится под наблюдением ментора (старшего научного сотрудника). При этом на начальном этапе утверждается план менторской поддержки, который может в дальнейшем подвергаться коррекции. Роль ментора заключается в регулярном консультировании постдока по вопросам, связанным с его постдокторским исследованием, о возможностях карьерного роста. Ментор несет академическую ответственность за постдока в период прохождения программы постдокторантуры. Ментор должен предоставлять своему постдоку ежегодную письменную оценку эффективности, которая включает в себя сводную информацию о деятельности и достижениях постдока за последний год, всестороннюю оценку научных достижений постдока, а также деятельности по повышению квалификации [21].

После окончания постдокторантуры у исследователя есть лишь три пути:

- искать аналогичную должность – как правило, в другом университете или даже в другой стране,
- претендовать на должность Assistant Professor (доцента), порой участвуя в конкурсе 30 и более человек на место и, как правило, в другом городе или даже стране,
- уйти из академической среды в индустрию, или стать предпринимателем, или посвятить себя семье [16].

Таблица 5 – Примеры организаций, реализующих постдокторские программы в США

| Организация                                                            | Типы программ                | Особенности                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                      | Зарплата / стипендия [22]                                                                 | Продолжительность                                            |
|------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Harvard University [23]<br>QS World University Ranking - 3-е место     | PDF (Internal, employee)     | Временный сотрудник университета, получает зарплату (за счет средств научного гранта или иных средств, привлекаемых сотрудниками университета)                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                      | 40961-82915 \$ в год                                                                      | от 1 до 3 лет (назначение на 1 год, с ежегодным продлением)  |
|                                                                        | PDF ( External, stipendiary) | Не является сотрудником университета, получает стипендию, назначаемую из внешних источников и выплачиваемую через университет.                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                      |                                                                                           |                                                              |
|                                                                        | PDF-Paid Direct              | Не является сотрудником университета, получает стипендию непосредственно из внешних источников финансирования                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                      |                                                                                           |                                                              |
|                                                                        | Research Associates          | Временный сотрудник университета, получает зарплату. На данную позицию назначаются лица, имеющие не менее чем 3-х летний опыт работы в качестве PDF. Может занимать позиции главного исследователя или руководителя проекта (с одобрения декана)                                                                  |                                                                                                                                                                                      | 41458-117840 \$ в год                                                                     |                                                              |
| University of Chicago [24]<br>QS World University Ranking - 10-е место | PDS                          | Временный сотрудник университета, получает зарплату. Имеет отдельные права и льготы, предусмотренные для постоянных штатных сотрудников (мед.страховка, отпуск, больничный). Финансирование осуществляется академическим подразделением, открывающим позицию постдока (за счет средств от научных грантов и т.д.) |                                                                                                                                                                                      | 47 478-80 000 \$ в год +<br>Дополнительная стипендия для PDF в размере 1800-8500 \$ в год | от 1 до 5 лет (назначение на 1 год, с ежегодным продлением)  |
|                                                                        | PDF                          | Не является сотрудником университета, получает стипендию от университета.                                                                                                                                                                                                                                         | Университет также предоставляет PDF дополнительную стипендию для покрытия расходов на затраты (медицинская страховка), оплачиваемые университетом для своих сотрудников, включая PDS |                                                                                           |                                                              |
|                                                                        | PDF-Paid Direct              | Не является сотрудником университета, получает стипендию напрямую из внешних источников финансирования.                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                      |                                                                                           |                                                              |
| Brown University [25]<br>QS World University Ranking - 57-е место      | PDRA                         | Временный сотрудник университета, получает зарплату. Имеют все права и льготы постоянного штатного сотрудника. PDRA составляют основную массу постдоков в университете. Финансирование за счет средств университета (из различных источников)                                                                     |                                                                                                                                                                                      | 50004-54756 \$ в год (в зависимости от курса).                                            | от 1 до 5 лет (назначение на 1 год, с ежегодным продлением)  |
|                                                                        | PDRF                         | Временный сотрудник университета, получает зарплату. Но не имеет всех прав и льгот предусмотренных для штатных сотрудников. Ставка PDRF открывается университетом в случае если это является требованием финансирующей организации (например, стипендиальная программа NHMI Hannah Gray)                          |                                                                                                                                                                                      |                                                                                           |                                                              |
|                                                                        | PDF                          | Не является сотрудником университета, получает стипендию (за счет стипендии, выделяемой NIH или полученной постдокторантом самостоятельно)                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                      |                                                                                           |                                                              |
| National Institute of Health [15]                                      | PDF                          | Позиция постдока для граждан США (стипендиальная программа)                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                      | 46887-72768 \$ в год                                                                      | от 1 до 5 лет (назначение на 1 год, с ежегодным продлением). |
|                                                                        | Visiting Fellow              | Позиция постдока для иностранцев (стипендиальная программа)                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                      |                                                                                           |                                                              |
|                                                                        | Clinical Fellows             | Временный сотрудник, получает зарплату. Для лиц, имеющих допуск к клинической практике                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                      | 65518-124414 \$ в год                                                                     | от 1 до 3 лет                                                |
|                                                                        | Research Fellows             | Временный сотрудник, получает зарплату. Позиция доступна для граждан США и иностранцев, имеющих рабочую визу                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                      | 29198-115764 \$ в год                                                                     |                                                              |

Таблица 6 - Перечень ключевых компетенций, рекомендованных НРА к формированию у постдоков в рамках программ постдокторантуры [19]

| Компетенция                                                   | Что включает данная компетенция                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Концептуальные специфические знания по направлению подготовки | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Аналитический подход к определению научных вопросов</li> <li>• Разработка научно проверяемых гипотез</li> <li>• Широкое и междисциплинарное приобретение знаний</li> <li>• Детальное знание конкретной дисциплины</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Исследовательские навыки                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Методы исследования</li> <li>• Лабораторная безопасность</li> <li>• Экспериментальный дизайн</li> <li>• Анализ и интерпретация данных</li> <li>• Статистический анализ</li> <li>• Поиск и оценка литературы</li> <li>• Понимание процесса подачи рукописи и рецензирования</li> </ul>                                                                                                                                                                                                |
| Навыки коммуникации (передачи знаний)                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Написание рукописей, официальных документов и отчетов о проделанной работе</li> <li>• Написание грантовых заявок</li> <li>• Предоставление эффективных устных презентаций на семинарах, встречах и постерных сессиях</li> <li>• Преподавание</li> <li>• Работа в профессиональных сетях</li> <li>• Общение через СМИ и социальные сети</li> </ul>                                                                                                                                    |
| Навыки позиционирования себя на рынке труда                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Изучение и получение знаний о доступных областях карьеры и профессиональных возможностях</li> <li>• Оценка своих навыков и согласование их с рынком труда</li> <li>• Написание материалов заявления о приеме на работу (резюме, сопроводительное письмо, подтверждение своего исследовательского и педагогического опыта)</li> <li>• Собеседование</li> <li>• Представление своей работы</li> <li>• Ведение переговоров с работодателями</li> </ul>                                  |
| Профессионализм                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Соблюдение этикета на рабочем месте и стандартов производительности</li> <li>• Соблюдение институциональных норм, правил и норм</li> <li>• Уважение, оценка и повышение вклада своих коллег</li> <li>• Продвижение определенной научного направления в рамках профессиональной деятельности</li> <li>• Выявление и устранение конфликтов интересов, нарушений этики или поведения</li> <li>• Поддержание стандартов культурной компетентности, осведомленности и уважения</li> </ul> |
| Лидерство и управленческие навыки                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Установление долгосрочной стратегической миссии</li> <li>• Установление приоритетов и постановка целей</li> <li>• Понимание того, какие стили лидерства подходят в данных ситуациях</li> <li>• Управление командой</li> <li>• Наставничество и работа с младшие членами команды</li> <li>• Установление сотрудничества</li> <li>• Тайм-менеджмент</li> </ul>                                                                                                                         |
| Проведение исследования в качестве ответственного исполнителя | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Управление и обмен данными</li> <li>• Проведение исследований с участием человека и / или животных (где применимо)</li> <li>• Выявление и решение проблем, связанных с отклонениями и нарушениями в исследованиях</li> <li>• Выявление и решение проблем, связанных с конфликтом интересов</li> <li>• Ведение точного учета исследовательской деятельности и ее результатов</li> </ul>                                                                                               |

## 1.2. Опыт реализации программ постдокторантуры в Великобритании

**Общие принципы:** В Великобритании почти половина молодых исследователей, получивших степень доктора PhD, стремится поступить на программу постдокторантуры [26]. Постдокторские программы реализуются как в университетах, так и в исследовательских центрах, но есть возможность пройти программу постдокторантуры на базе организации реального сектора экономики (например, по научным направлениям биотехнологии и фармацевтика) (Таблица 7). При этом существуют два основных вида постдокторских программ – внутриуниверситетские (финансируемые за счет внутреннего бюджета учебного заведения, число таких грантов, как правило, ограничено) и внеуниверситетские (спонсируются за счет различных фондов, научных организаций и именных стипендий).

В Великобритании существуют постдокторские гранты как для молодых, так и для более опытных ученых. Основная масса постдокторских программ приходится на внеуниверситетские, финансируемые такими организациями как British Academy, Leverhulme Trust, Cancer Research UK и др.

Фонды-грантодатели предлагают достаточно широкий спектр стипендиальных программ (например, Newton International Fellowships, Early Career Fellowship, Anne McLaren Fellowships, APS/British Academy Fellowship for Research in London, APS/Institute for Advanced Studies in the Humanities Fellowship for Research in Edinburgh, EURIAS (European Institutes for Advanced Study) Fellowship Programme, David Phillips Fellowships, Sir Henry Dale Fellowship, Atlantic Fellows Programme: Visiting Atlantic Fellows) [26] и соответствующих руководств, рассчитанных на исследователей с различным опытом работы и карьерными амбициями. Так Cancer Research UK были разработаны рамки компетенций для соискателей предназначенные для того, чтобы кандидаты на постдокторские программы могли определить, какая возможность финансирования им подходит для поддержки перехода на следующий уровень карьеры (Таблица 8) [27].

Структура предложенной рамки компетенций охватывает три этапа карьеры и для каждого этапа уточняется диапазон навыков и опыта, которые ожидаются от кандидата на постдокторскую позицию, которые включают в себя [26]:

- текущий исследовательский опыт и влияние на момент подачи заявки;
- будущие исследовательские амбиции, которые ожидаются от постдокторанта в ходе прохождения стажировки;
- более широкие навыки поддержки во время подачи заявки, которые помогут постдокторанту реализовать свои исследовательские амбиции.

Сроки и условия реализации постдокторских программ, как правило, определяются требованиями финансирующей организации. При этом одним из ключевых мотивов соискателей постдокторской подготовки является возможность получить в будущем профессорскую должность и заключить бессрочный трудовой контракт.

***Требования при приеме и сроки реализации программ:*** На программы постдокторантуры принимаются лица, получившие докторскую степень и имеющие научные достижения в своей области исследований.

Постдокторские программы могут реализовываться на краткосрочной основе (от 2 месяцев до 1 года) или иметь более длительные сроки (как правило, от 1 до 3 лет). Максимальный существующий в университетах Великобритании срок составляет 6 лет.

Для поступления на программу постдокторантуры кандидат должен представить в организацию (как правило, в адрес руководителя научного проекта /академического или научного подразделения, открывшего набор на позицию постдока) заявление, резюме, документированное подтверждение академической степени и опыта работы. Также требуется указать контакты минимум двух-трех профессионалов, которые могут подтвердить научную квалификацию кандидата, его полномочия и достижения.

Предыдущий опыт работы по выбранному направлению исследований дает преимущества для кандидата, так же как и опыт применения базовых методов исследований. Кандидат должен продемонстрировать четкую способность к самостоятельной научной мысли, что подтверждается наличием публикаций в авторитетных рецензируемых научных изданиях. Отличные и эффективные письменные и устные коммуникативные навыки являются одними из важнейших критериев для занятия позиции постдока, а также способность поддерживать работу в лабораторных условиях в качестве активного члена высокопродуктивной исследовательской группы.

***Порядок прохождения программы постдокторантуры:*** Постдок должен демонстрировать навыки самостоятельного написания исследовательских работ, а также сообщать о результатах своей деятельности в промежуточных и итоговых отчетах, представлять результаты на конференциях. К числу обязательных видов деятельности постдока относятся преподавание, обучение и ежедневный надзор за работой магистрантов и докторантов.

Уровень самостоятельности постдоков в рамках своих постдокторских исследований зависит от типа программы, на которую он поступает. Так постдок на позиции Postdoctoral Research Assistant работает над проектом, разработанным и финансируемым за счет гранта, предоставленного научному коллективу организации, и должен согласовывать все свои действия с руководителем проекта, тогда как постдок на позиции Postdoctoral Fellow присуждается их собственная стипендия, что дает им более широкую свободу действий в рамках своего постдокторского исследования [4].

Таблица 7 – Примеры организаций, реализующих постдокторские программы в Великобритании

| Организация                                                                                 | Типы программ                   | Особенности                                                                                                                                               | Зарплата / стипендия [22] | Продолжительность                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>University of Oxford [28]</b><br><i>QS World University Ranking - 4-е место</i>          | Postdoctoral Research Assistant | Временный сотрудник университета, получает зарплату (за счет средств научного гранта или иных средств, привлекаемых сотрудниками университета)            | 32236-39609 £ в год       | 1-3 года<br>(назначение на 1 год, с ежегодным продлением) |
|                                                                                             | Postdoctoral Researcher         |                                                                                                                                                           | 34567 £ в год             |                                                           |
|                                                                                             | Postdoctoral Research Scientist |                                                                                                                                                           | 33185-45427 £ в год       |                                                           |
|                                                                                             | Postdoctoral Research Associate | Не является сотрудником университета, получает стипендию от университета или из внешних источников                                                        | 34314 £ в год             |                                                           |
|                                                                                             | Postdoctoral Fellow             |                                                                                                                                                           | 30949 - 42659 £ в год     |                                                           |
| <b>University College London [29]</b><br><i>QS World University Ranking - 8-е место</i>     | Externally funded fellowships   | Не является сотрудником университета, получает стипендию из внешних источников                                                                            | 36353-42 889 £ в год      | 1-3 года<br>(назначение на 1 год, с ежегодным продлением) |
|                                                                                             | IRDR Research Fellowships       | Не является сотрудником университета, получает стипендию в рамках стипендии выделяемой входящим в структуру UCL Institute for Risk and Disaster Reduction |                           |                                                           |
| <b>University of Cambridge [30]</b><br><i>QS World University Ranking - 7-е место</i>       | Research Assistant              | Временный сотрудник университета, получает зарплату (за счет средств научного гранта или иных средств, привлекаемых сотрудниками университета)            | 26243-30395 £ в год       | 1-3 года<br>(назначение на 1 год, с ежегодным продлением) |
|                                                                                             | Research Associate              |                                                                                                                                                           | 26136-45040 £ в год       |                                                           |
|                                                                                             | Postdoctoral Fellow             |                                                                                                                                                           | 32 236 - 39 609 £ в год   |                                                           |
| <b>The University of Manchester [31]</b><br><i>QS World University Ranking - 27-е место</i> | Research Assistant              | Временный сотрудник университета, получает зарплату (за счет средств научного гранта или иных средств, привлекаемых сотрудниками университета)            | 30401-37267 £ в год       | 1-3 года<br>(назначение на 1 год, с ежегодным продлением) |
|                                                                                             | Research Associate              |                                                                                                                                                           | 32236-39609 £ в год       |                                                           |
|                                                                                             | Research Fellow                 |                                                                                                                                                           | 40792-50132 £ в год       |                                                           |

Таблица 8 – Рамки компетенций для постдокторантов от Cancer Research UK [27]

|                                          | Развивать независимость                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Установить независимость                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Переход к научному руководству                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цель                                     | Развитие вашей карьеры в конкретной области исследований                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Готовы создать собственную независимую программу исследований рака                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Дальнейшее развитие вашей программы и становление признанным во всем мире лидером в своей области                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Схема финансирования                     | AACR-Cancer Research UK Transatlantic Fellowship<br>Population Research Postdoc Fellowship<br>Clinician Scientist Fellowship<br>Clinical Trial Fellowship                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Career Development Fellowship<br>Career Establishment Award<br>Advanced Clinician Scientist Fellowship                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Programme Foundation Awards<br>Senior Cancer Research Fellowship                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Текущий исследовательский опыт и влияние | <p>На момент подачи заявления кандидат должен иметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Подтверждение развития независимых исследовательских идей</li> <li>Начал вносить важный вклад в исследования благодаря ряду результатов *</li> <li>Начал создавать собственную исследовательскую сеть, независимую от своего нынешнего руководителя / руководителя группы, например, путем организации визитов в другие исследовательские группы, участия в семинарах для развития необходимого набора навыков,</li> <li>Осведомленность об исследованиях в других областях / дисциплинах и о том, какую пользу могут принести собственные исследования при работе в разных дисциплинах.</li> </ul> | <p>На момент подачи заявления кандидат должен иметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Опыт новых и инновационных исследований, которые демонстрируют влияние в конкретной области исследований и применимость на практике благодаря ряду результатов *</li> <li>Начал строить соответствующее сотрудничество внутри или за пределами существующего учреждения и / или дисциплин, например, эффективные результаты совместных исследований и / или заемное финансирование</li> <li>Начал проявлять себя как эксперт в своей области, например, посредством экспертной оценки, выбранной для представления на конференциях</li> <li>План для обмена своими собственными результатами исследований* и предоставления возможности более широкому исследовательскому сообществу, например, путем публикации, архивирования данных, использования платформ обмена данными</li> </ul> | <p>На момент подачи заявления кандидат должен иметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Установленный послужной список и планы будущих исследований, которые демонстрируют способность проводить и планировать новые и инновационные исследования, которые имеют влияние и международное признание в выбранной области исследований, а также применимость на практике благодаря ряду результатов *</li> <li>Свидетельство успешного национального/международного сотрудничества по дисциплинам (где это уместно), например, результаты коллективных исследований и/или усиленное финансирование</li> <li>Доказательства влияния в международном сообществе, например, посредством приглашений к экспертной оценке и участия в научных комитетах / группах, приглашений для представления на международных конференциях, наличие наград</li> <li>Доказательства использования независимого финансирования исследований через привлечение дополнительных грантов, получение стипендий, поддержку со стороны бизнес-сообщества</li> <li>Подтверждение того, что вы можете поделиться своими собственными результатами исследований * и предоставить возможность более широкому исследовательскому сообществу с помощью общих ресурсов</li> </ul> |

|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Будущие исследовательские амбиции            | <p>Во время стажировки постдок должен развивать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Свои собственные планы исследований при поддержке соответствующих спонсоров и наставников</li> <li>• Четкие планы на будущее, чтобы перейти к независимой карьере исследований</li> <li>• Своя исследовательская сеть благодаря сотрудничеству внутри или за пределами своего текущего учреждения и / или дисциплины</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>Во время стажировки постдок должен развивать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Своя собственная, новая ниша для исследования, которая не будет значительно перекрывать предыдущие исследования или конкурентов</li> <li>• Исследовательская независимость для самостоятельного управления, разработки и управления новой и инновационной программой исследований, которая выходит за рамки текущей исследовательской деятельности</li> <li>• Репутация за выдающиеся достижения в своей области исследований</li> <li>• Своя международная исследовательская сеть благодаря национальному / международному сотрудничеству в различных сферах (где это уместно), что может помочь будущей команде</li> </ul> | <p>Во время стажировки постдок должен развивать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Долгосрочное научное направление для своей собственной независимой группы исследований</li> <li>• Репутация лидера исследований, который влияет на выбранную область исследований и более широкое научное сообщество</li> <li>• Созданная международная исследовательская сеть, которая может стимулировать (междисциплинарную) командную науку</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Поддерживающие и стимулирующие навыки</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Личное и научное развитие                    | <p>На момент подачи заявления кандидат должен иметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Видение подходящих (клинических / неклинических) возможностей карьерного роста, например, осведомленность о предлагаемых схемах наставничества, трудоустройства в практическом секторе, проведение времени в других исследовательских группах.</li> <li>• План развития соответствующих навыков и знаний, чтобы стимулировать развитие своих собственных идей исследования, например, навыки клинического или популяционного исследования, курсы анализа данных, развитие специальных лабораторных методов, создание сетей, навыки написания грантов.</li> <li>• Свидетельство баланса между другими обязательствами, например, клинической, преподавательской деятельностью</li> </ul> | <p>На момент подачи заявления кандидат должен иметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Соответствующую (клиническую / неклиническую) поддержку карьерного роста в исследовательской среде путем создания сети (местных) сотрудников и определения подходящих наставников</li> <li>• План развития соответствующих навыков и знаний для развития собственной независимой исследовательской группы, например, тренинг по разработке и управлению исследовательской программой, тренинг по управлению и лидерству, администрированию исследования.</li> <li>• Свидетельство баланса между другими обязательствами, например, клинической, преподавательской, надзорной деятельностью</li> </ul>                    | <p>На момент подачи заявления кандидат должен иметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Соответствующую (клиническую / неклиническую) поддержку в развитии карьеры в исследовательской среде путем расширения сети местных и международных сотрудников и определения подходящих наставников</li> <li>• Четкие планы по продвижению карьеры и научному развитию своих сотрудников, например, путем указания соответствующих навыков и навыков, основанных на знаниях, клинического / неклинического наставничества, установления и управления индивидуальными карьерными ожиданиями</li> <li>• Свидетельство баланса между другими обязательствами, например, клинической, преподавательской, надзорной деятельностью</li> </ul> |

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Личное лидерство</b>                | <p>На момент подачи заявления кандидат:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Начал развивать лидерские навыки, например, организовывая семинары, поддерживая надзор за студентами / стажерами, будучи членом клинических комитетов или рабочих групп.</li> </ul>                                                     | <p>На момент подачи заявления кандидат:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Продemonстрировал лидерские навыки, например, посредством обеспечения контроля и поддержки карьерного роста студентов и / или докторантов и / или технического персонала, ведущих клинических комитетов или рабочих групп, координации клинических аудитов.</li> </ul>                         | <p>На момент подачи заявления кандидат должен иметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Доказательство лидерских навыков, например, посредством управления и обеспечения поддержки развития карьеры для своей собственной исследовательской группы, выявления талантливых постдоков и поддержки ускорения их независимости, руководства клинической единицей или программы клинического скрининга.</li> </ul> |
| <b>Навыки общения и взаимодействия</b> | <p>На момент подачи заявления кандидат:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Продemonстрировал эффективные коммуникативные навыки в разных аудиториях, например, на научных совещаниях, форумах докторантов и постдокторантов, общественных научных форумах, с вовлечением пациентов (при необходимости).</li> </ul> | <p>На момент подачи заявления кандидат должен иметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Свидетельство эффективной коммуникации и обмена своими собственными результатами исследований с широким сообществом посредством, например, научных встреч, (социальных) взаимодействий со средствами массовой информации, с вовлечением пациентов (при необходимости).</li> </ul> | <p>На момент подачи заявления кандидат должен иметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Опыт эффективной коммуникации и обмена своими собственными результатами исследований с широким сообществом посредством, например, научных конференций, (социальных) взаимодействий со СМИ, с вовлечением пациентов (при необходимости).</li> </ul>                                                                    |

*Примечание:*

*\* Результаты исследований могут включать, но не ограничиваются препринтами, проведенным обучением, вкладом в консорциумы, охватом сообществ, патентами, наборами ключевых данных, программным обеспечением, новыми исследованиями и публикациями.*

### 1.3. Опыт реализации программ постдокторантуры в странах Европы

В Европейских странах, как и в США и Великобритании занятие постдокторской позиции обычно относится к периоду в карьере исследователя между получением докторской степени и получением постоянной должности. Это время, когда исследователь становится независимым, в то же время развивая свою научную компетентность и профессиональные навыки.

У постдоков могут быть разные уровни независимости и признания, которые используются в качестве определяющего признака в Европейской рамке исследовательской карьеры [32] (Таблица 9).

Таблица 9 - Европейская рамка исследовательской карьеры

| Этап карьеры ученого                                                                                                        | Основные характеристики ученого на данном этапе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>R1: Исследователь первой ступени</b> (до степени PhD),                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проводит исследования под наблюдением;</li> <li>• Имеет стремление развивать знания исследовательских методологий и дисциплины;</li> <li>• Продемонстрировал хорошее понимание области исследования;</li> <li>• Продемонстрировал способность производить данные под наблюдением;</li> <li>• Умеет критически анализировать, оценивать и синтезировать новые и сложные идеи;</li> <li>• Умеет объяснять результаты исследования и их ценность коллегам-исследователям.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>R2: признанный исследователь</b> (обладатели докторской степени или ее эквивалента, которые еще не полностью независимы) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Продемонстрировал систематическое понимание области исследования и мастерства исследований, связанных с этой областью;</li> <li>• Продемонстрировал способность создавать, разрабатывать, реализовывать и адаптировать существенную программу исследований с целостностью;</li> <li>• Внес свой вклад благодаря оригинальным исследованиям, которые расширяют границы знаний, развивая значительную часть работы, инноваций или приложений. Это может заслужить национальную или международную публикацию или патент;</li> <li>• Демонстрирует критический анализ, оценку и синтез новых и сложных идей;</li> <li>• Может общаться со своими сверстниками - быть в состоянии объяснить результаты своего исследования и его ценность для исследовательского сообщества;</li> <li>• Принимает на себя ответственность и управляет собственной карьерой, ставит реалистичные и достижимые карьерные цели, определяет и разрабатывает способы улучшения трудоустройства;</li> <li>• Соавтор докладов на семинарах и конференциях.</li> </ul> |
| <b>R3: Сформированный исследователь</b> (исследователи, которые развили уровень независимости)                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Имеет авторитетную репутацию, основанную на превосходных исследованиях в своей области;</li> <li>• Вносит позитивный вклад в развитие знаний, исследований и разработок посредством сотрудничества;</li> <li>• Выявляет проблемы и возможности исследований в своей области. Идентифицирует соответствующие методологии и подходы к исследованиям.</li> <li>• Самостоятельно проводит исследования, что продвигает исследовательскую программу;</li> <li>• Может взять на себя инициативу в выполнении совместных исследовательских проектов в сотрудничестве с коллегами и партнерами проекта;</li> <li>• Публикует статьи в качестве ведущего автора, организует</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                 | семинары или конференции.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>R4: Ведущий исследователь</b> (исследователи, ведущие свою область исследований или область) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Имеет международную репутацию, основанную на передовых исследованиях в своей области.</li> <li>• Демонстрирует критическое суждение при определении и проведении исследовательской деятельности.</li> <li>• Вносит существенный вклад (прорывы) в область своих исследований или охватывает несколько областей.</li> <li>• Разрабатывает стратегическое видение будущего области исследований.</li> <li>• Признает более широкие последствия и приложения своих исследований.</li> <li>• Публикует и представляет влиятельные статьи и книги, участвует в работе комитетов по организации семинаров и конференций, а также ведет открытые переговоры</li> </ul> |

Ссылаясь на эту концепцию, период постдока в значительной степени соответствует фазе R2 («обладатели докторской степени или эквивалентные лица, которые еще не полностью независимы») и началу фазы R3 («исследователи, которые развили уровень независимости»).

Период получения постдока, как правило, характеризуется временным назначением в университете / научной организации, включающим проведение серьезных исследований с целью приобретения профессиональных навыков, необходимых для продолжения исследовательской карьеры на более постоянной должности. Назначение может варьировать в зависимости от статуса занятости (например, fellow, employee или scholar), зарплаты и продолжительности. Постдокторантура стала во многих областях и странах обязательным карьерным шагом после получения докторской степени для тех, кто хочет остаться в академической среде. Как правило, постдоки проводят свои исследования под наблюдением и наставничеством более старшего исследователя, одновременно приобретая научную независимость [33].

Таким образом, постдок-позиция связана с привилегией иметь возможность развивать свой собственный исследовательский профиль путем расширения и углубления академических и профессиональных навыков. Вместе с тем, необходимо отметить, что академические системы в Европе весьма разнообразны: в некоторых странах исследователи могут получить постоянную должность в самом начале своей карьеры; в других это займет намного больше времени.

### **Швеция**

Одним из основных источников финансирования программ постдокторской подготовки в Швеции является Swedish Research Council ([www.vr.se](http://www.vr.se)), которым финансируется два вида докторских грантов [34]:

1) Postdoctoral fellowships – направленные на предоставление возможности исследователям с полученной в Швеции PhD выполнить постдокторское исследование в зарубежных университетах или научных организациях.

2) Постдокторантура в Швеции - позволяющие исследователям со шведским или не шведским PhD или его эквивалентом работать в шведских университетах или научных центрах.

Для подачи заявки на постдокторскую позицию в Швеции кандидат должен иметь шведский PhD (или нешведский эквивалент PhD), присужденный не более чем в течение последних трех лет. При этом из времени, прошедшего после получения PhD, вычитается период времени, связанный болезнью, родительским отпуском, военной службой, обучением в резидентуре (до 24 месяцев) [34].

Стипендиальная программа предоставляется на 6-24 месяца. При этом максимальный срок стипендии в 24 месяца сокращается на период времени, в течение которого кандидат уже ранее занимал постдокторскую должность.

Грант на постдокторскую позицию не может быть выделен для постдока в той же организации, где кандидат получил степень PhD. При этом принимающий университет берет на себя ответственность как работодатель и принимает решение об условиях занятости постдока. Сумма гранта на занятие постдокторской позиции составляет 813 000 шведских крон / год (включая накладные расходы).

При выделении грантов на позиции постдока каждая заявка подвергается научной оценке со стороны научно-специализированной экспертной комиссии, а также внешних рецензентов. При этом оценивается научная квалификация претендента (научная компетентность и будущий потенциал), научное качество проекта (исследовательская программа), принимающее учреждение - исследовательская среда.

### *Германия*

Постдокторантом в Германии может стать не только молодой исследователь, имеющий ученую степень, но также лицо, не имеющее ученой степени, но заверившее обучение в аспирантуре. По результатам прохождения программы постдокторантуры подразумевается некоторая аттестация [26].

Постдоктовая фаза в университете или неуниверситетском исследовательском институте позволяет исследователям повысить уровень академической подготовки. Для лиц, поступающих на программы постдокторантуры основными мотивами являются:

- развитие исследовательских компетенций;
- расширение списка публикаций;
- получение опыта совместной работы с ведущими учеными;
- получение опыта работы университетах, отличных от тех, в которых проводились предыдущие исследования (в т. ч. за рубежом);
- отсутствие вакантных должностей на условиях постоянной занятости;
- одно из обязательных требований для занятия должности на условиях постоянной занятости – опыт научной работы за пределами родного университета или за пределами Германии [26].

В период обучения в постдокторантуре у молодых исследователей формируются компетенции, обеспечивающие готовность к дальнейшей профессиональной ориентации и планированию карьеры в научной и академической сферах (таблица 10).

Таблица 10 – Компетенции постдокторантов в Германии на примере Paderborn University [35]

| Ключевые научные и академические компетенции:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Междисциплинарные компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• написание публикаций / научных работ;</li> <li>• презентация результатов своей работы на национальном и международном уровне;</li> <li>• привлечение внешних источников финансирования / написание грантовых заявок;</li> <li>• педагогические компетенции;</li> <li>• наставничество за студентами, магистрантами и докторантами;</li> <li>• оценка научных / академических публикаций;</li> <li>• трансферт знаний и инноваций в практику и политику.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• управление кадрами;</li> <li>• проектный менеджмент;</li> <li>• самоорганизация и тайм-менеджмент;</li> <li>• работа в профессиональных сетях и междисциплинарное сотрудничество;</li> <li>• межкультурные компетенции;</li> <li>• позиционирование себя на рынке труда</li> </ul> |

Ожидается, что в течение этого периода молодые исследователи выполняют требования для назначения на должность профессора или получают квалификацию для должности в (академической) администрации. Вот почему должности для научных сотрудников, как правило, временные [36].

#### 1.4. Опыт реализации программ постдокторантуры в странах постсоветского пространства

Опыт реализации программ постдокторантуры имеет место и в странах постсоветского пространства. Так, программы постдокторантуры с 2013 года реализуются на базе Санкт-Петербургского Государственного Университета (СПбГУ). Постдокторанты нанимаются в штат университета на должность научного сотрудника либо стажера-исследователя и в процессе работы над научным проектом, привлекаются к академической деятельности, научным публикациям и выступлениям. Целью организации программ постдокторантуры является поддержка эффективных научных исследований в областях знаний, связанных с реализацией приоритетных направлений ВУЗа, и ведущих к получению конкурентоспособных на международном уровне научных результатов, публикуемых в высокорейтинговых научных журналах.

Источником финансирования постдокторантов являются привлеченные научным руководителем исследовательские гранты и другие внешние источники финансирования, в сочетании со средствами СПбГУ из средств субсидий на реализацию государственного задания. Таким образом, привлеченный грант научного руководителя, должен позволять оплачивать работу постдокторанта в размере 35 тыс. рублей ежемесячно, что составляет 50% его заработной платы. Средства университета (по решению проректора по научной работе) составляют оставшиеся 50% заработной платы постдокторанта.

Томский Государственный Университет предоставляет 3-х летнюю программу постдокторантуры на грантовой основе для учёных в возрасте до 35 лет, имеющих степень кандидата наук или PhD. Постдокторантам

предоставляется доступ ко всем экспериментальным и научно-методическим базам университета. Отбор кандидатов проводится в конкурсном порядке. Конкурс объявляется отдельно для каждой вакансии, открывшейся в лаборатории. Общая сумма гранта составляет 3 млн рублей. В рамках гранта молодые ученые проводят свои научные исследования под руководством ведущих учёных Томского государственного университета [37].

Тюменский государственный университет на регулярной основе проводит Конкурс «Постдок Тюменского государственного университета». Конкурс проводится с целью отбора и привлечения талантливых молодых ученых к выполнению научно-исследовательских проектов в составе научных коллективов университета. Цель Конкурса - формирование конкурентной среды, повышение эффективности научно-исследовательской деятельности Университета.

К участию в Конкурсе приглашаются научно-педагогические работники (ученые), не обучавшиеся и не имевшие опыта работы в ТюмГУ, получившие ученую степень кандидата наук или PhD не более 10 лет назад на момент подачи конкурсной заявки, занимающиеся научно-исследовательской деятельностью, свободно владеющие английским языком, имеющие публикации в международных рецензируемых изданиях и соответствующие профессиональным требованиям, заявленным руководителем научного коллектива (проекта).

При этом претенденты проходят Конкурс на поступление в постдокторантуру. Информация о порядке и условиях проведения Конкурса размещается на официальном сайте в сети «Интернет» и других информационных ресурсах. Срок проведения Конкурса по каждой позиции постдока составляет 30 (тридцать) календарных дней с момента размещения информации о Конкурсе на официальном сайте Университета в сети «Интернет» и других информационных ресурсах. При отсутствии заявок или их несоответствии требованиям Конкурс может быть объявлен повторно.

Заявка на участие в Конкурсе подается на русском и английском языках в отдел аспирантуры и докторантуры управления научной и инновационной работы в электронном виде. Для иностранных граждан допускается заполнение заявок только на английском языке. Документы, составленные на других языках, должны сопровождаться заверенным переводом на русский или английский.

Заявка в обязательном порядке включает следующие документы:

- анкета участника Конкурса;
- согласие участника Конкурса на размещение содержащейся в заявке информации (за исключением контактных данных) на официальном сайте ВУЗа.

Для проведения конкурса:

- Руководители научных коллективов, проектов формируют заявку на русском и английском языках на необходимое количество постдоков в составе коллектива в рамках выполнения научно-исследовательского проекта до 1 марта текущего года.

• Заявка руководителя проекта на организацию Конкурса отправляется в отдел аспирантуры и докторантуры управления научной и инновационной работы в электронном виде.

• Заявка руководителя проекта рассматривается на заседании научно-технической секции Ученого совета Университета, которая рекомендует объявить Конкурс или отказывает в объявлении Конкурса в рамках заявленного проекта.

В свою очередь Управление научной и инновационной работы осуществляет:

- распространение информации о Конкурсе;
- сбор заявок руководителей проектов на позиции постдоков;
- размещение информации о позициях постдоков на официальном сайте Университета и других информационных ресурсах;
- сбор заявок и консультирование лиц, желающих участвовать в Конкурсе;
- проведение предварительного отбора заявок участников Конкурса в соответствии с формальными требованиями и формирование рейтинг-листа участников;
- подведение итогов Конкурса и подготовка проекта приказа об итогах Конкурса.

Решение о победителях Конкурса принимается Конкурсной комиссией Университета на основании рекомендации руководителя проекта и портфолио участников. Состав Конкурсной комиссии утверждается приказом ректора Университета.

Конкурсная комиссия вправе продлить срок проведения Конкурса в случае неудовлетворительной оценки поданных заявок. По итогам Конкурса Конкурсная комиссия формирует протокол. Победители Конкурса утверждаются приказом ректора Университета на основании протокола Конкурсной комиссии. Проект приказа о победителях Конкурса готовит управление научной и инновационной работы.

Победители Конкурса привлекаются к научно-исследовательской и преподавательской деятельности в Университете в рамках заключенного трудового договора сроком на один год. При выполнении критериев результативности трудовой договор может быть продлен на срок до трех лет. Срок подачи документов для оформления трудового договора с победителем Конкурса: - для граждан Российской Федерации - один месяц с момента издания приказа ректора Университета об итогах Конкурса, - для иностранных граждан - три месяца с момента издания приказа ректора Университета об итогах Конкурса. Рекомендуемая дата начала периода постдокторантуры - 1 октября. При выполнении работ по грантам и государственным контрактам возможно дополнительное трудоустройство постдока на долю не более чем 0,5 ставки профессорско-преподавательского состава.

Лицо, зачисленное в постдокторантуру, получает статус постдока и оформляется на ставку научного сотрудника Университета.

## 2. Рекомендации по реализации программ постдокторантуры в медицинских организациях образования и науки

Касательно нашей страны, ни для кого не секрет, что многие исследователи, после защиты диссертации и получения ученой степени, оставляют научную деятельность. В основном это связано с отсутствием четких перспектив карьерного роста для молодого специалиста.

Существенной проблемой остается и то, что в условиях отсутствия дальнейших обязательных этапов в карьерном развитии, выпускники PhD докторантуры, получив ученую степень, сразу же получают полную самостоятельность в академической и научной сферах – имеют право занимать должности ассоциированного профессора (доцента), читать лекции, руководить научными проектами, выступать научными консультантами для PhD докторантов, входить в состав диссертационных советов, занимать руководящие позиции в академической и научной сфере.

Во многом организации образования и науки идут на это в условиях имеющегося дефицита кадров с ученой степенью. С другой стороны сами молодые доктора PhD начинают себя позиционировать как состоявшихся ученых.

Между тем, подобно тому как врач – выпускник медицинской школы, проходит обязательный этап резидентуры, в рамках которого постепенно наращивает свои компетенции и формирует устойчивые навыки в клинической практике под надзором наставника, так и выпускник программы докторантуры, должен пройти необходимый этап формирования академического опыта и приобретения компетенций, необходимых для самостоятельной практике в академической и научной сферах. В мировой практике эта задача решается через институт постдокторантуры (рисунок 3).

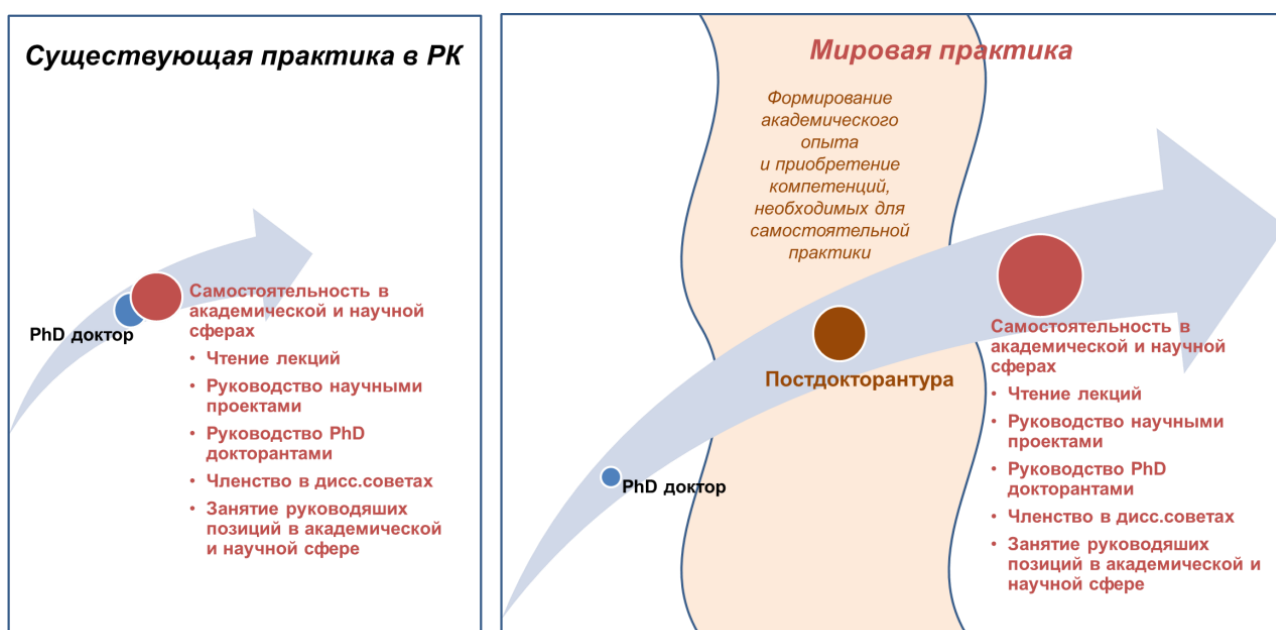


Рисунок 3 – Сравнение текущей ситуации в РК и мировой практики допуска докторов PhD к самостоятельной практике в академической и научной сферах

В этой связи, для казахстанских организаций медицинского образования и науки актуальным является вопрос внедрение четкой траектории карьерного роста преподавателя/ученого по опыту ведущих зарубежных университетов [38], основанной на установлении четких требований по научным достижениям (публикации в рецензируемых изданиях, индекс Хирша, участие в научных проектах, научное руководство магистрантами/докторантами и т.д.) и обеспечении адекватной мотивации и стимулирования на каждой очередной позиции в карьерной лестнице преподавателя/ученого (рисунок 4).

При разработке нашей модели карьерной лестницы научных и педагогических работников в области здравоохранения использовался проект карьерной лестницы для казахстанских ученых, предложенный Булатом Кенесовым, <https://www.facebook.com/bulat.kenessov/posts/10218698354359627>. Проект был адаптирован для организаций медицинского образования и науки с учетом специфики подготовки и карьерного развития научных и педагогических работников в области здравоохранения.

Ключевую роль в траектории карьерного роста преподавателя / ученого должна играть программа постдокторантуры.

При этом в отличие от других программ дополнительного образования (повышения квалификации и переподготовки), постдокторские программы должны иметь не образовательную, а научно-практическую направленность, и служить неотъемлемым этапом профессиональной карьеры ученого.

Роль института постдокторантуры в развитии национальной науки в целом, и в том числе в развитии сферы научных исследований в области здравоохранения достаточно велика, поскольку именно постдокторантура:

- является достаточно эффективной формой воспроизводства научных кадров, готовых к проведению самостоятельных исследований;
- служит механизмом отбора научных кадров, основанным на создании условий жесткой конкуренции;
- выступает одним из факторов повышения уровня мобильности научных кадров;
- обеспечивает возможность повышения эффективности проведения исследований в кратко- и среднесрочной перспективе за счет экономии расходов на персонал;
- позволяет молодым ученым получить разнообразный опыт на раннем этапе своей карьеры;
- позволяет обеспечить работой исследователей, недавно получивших ученую степень, в условиях дефицита рабочих мест в научно-технологической сфере, в частности «академической» [26].



Важным аспектом для успешной имплементации и развития программ постдокторантуры является закрепление на уровне самих организаций образования и науки, а также в профессиональных стандартах по медицинским и фармацевтическим специальностям ниши профессиональной деятельности для выпускников программ постдокторантуры в академической, научной и практической сферах (рисунок 5).

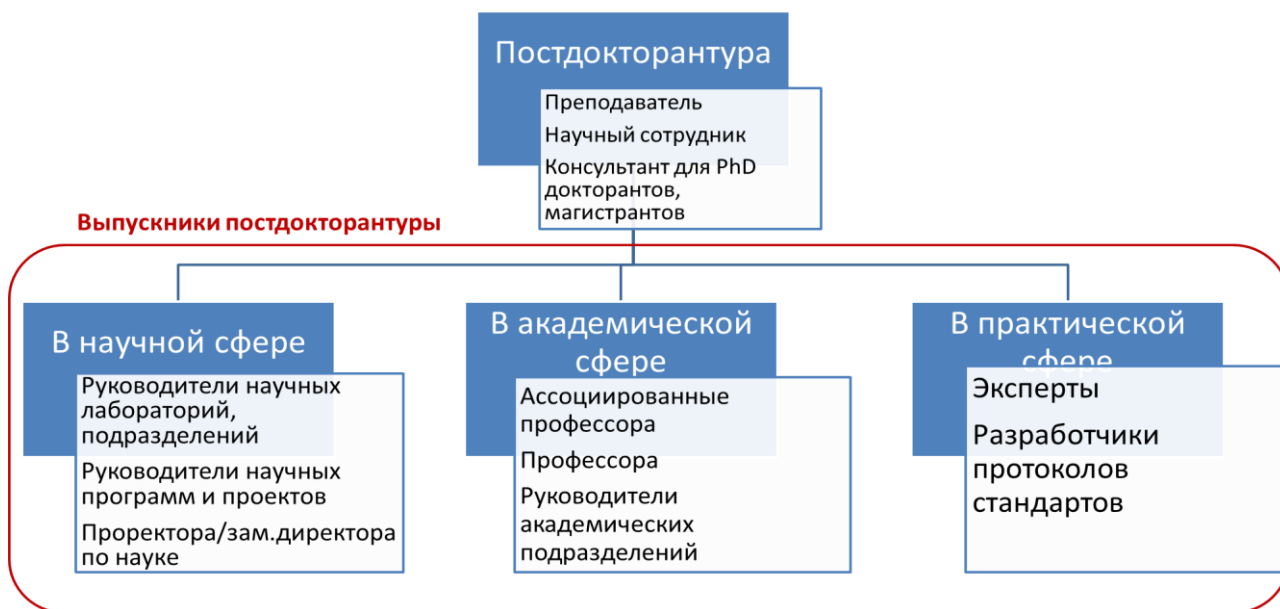


Рисунок 5 - Ниши профессиональной деятельности для выпускников программ постдокторантуры в отраслевой системе квалификаций

Для молодых исследователей, действительно заинтересованных в научной деятельности, постдокторантура может быть актуальна как возможность проявить себя и подтвердить способность самостоятельно выполнять научные исследования. Постдокторантура должна давать возможность непрерывно концентрированно заниматься наукой, не отвлекаясь на другие виды деятельности, постоянно повышать свой потенциал ученого, трудиться в хорошем творческом коллективе, получить опыт и возможность потом со своими наработками поехать в другое научное учреждение, в другую страну.

Организациям науки и образования институт постдокторантуры позволит вести мониторинг деятельности учёного на раннем этапе его карьеры, его способностей к самостоятельному научному поиску, к транслированию знаний, в том числе преподаванию, к коммерциализации результатов научной деятельности, таким образом, оценивать перспективность молодых ученых.

Что касается научных подразделений, которые станут базой для постдокторских исследований, и ученых, выступающих в роли наставников постдоков – они получают в лице постдоков рабочие мозги и руки для работы над своими проектами.

## **2.1. Цели, задачи, общие принципы реализации постдокторских программ**

Подготовка в постдокторантуре должна быть предусмотрена для кадров, завершивших обучение в PhD докторантуре и успешно защитивших диссертацию, а также для лиц имеющих ученую степень кандидата или доктора наук.

Основная цель реализации программ постдокторантуры для медицинских и фармацевтических кадров – прохождение исследовательской стажировки в рамках конкретных научных программ и проектов, развитие у постдокторантов компетенций, необходимых для дальнейшего развития карьеры в академической, научной или другой сфере.

Основные задачи реализации постдокторских программ для медицинских и фармацевтических кадров:

1) удовлетворение потребностей молодых исследователей в получении новых знаний и практических навыков в конкретном узком направлении медицинской и фармацевтической науки;

2) формирование, закрепление и накопление полученных теоретических знаний и практических навыков в условиях конкретной научной, научно-технической программы или проекта.

В качестве компетенций, формируемых у постдокторантов, предлагается следующая модель компетенций (рисунок 6). Основой для данной модели компетенций являются рекомендации Национальной постдокторской ассоциации США [18], а также модели компетенций постдокторантов, используемые в Европейских ВУЗах [27, 32, 35].

Реализация программ постдокторантуры должна осуществляться на базе ведущих медицинских организаций образования и науки Республики Казахстан, имеющих признанную научную школу и выполняющую регулярные научные исследования по направлению постдокторской подготовки.

Реализация программ постдокторантуры может осуществляться за счет:

- средств грантовых программ, выделяемых на постдокторские исследования отечественными или зарубежными фондами грантодателями,
- средств организаций образования и науки, в том числе в рамках:
  - ✓ внутривузовских грантов на постдокторские программы (за счет доходов от оказания платных услуг);
  - ✓ средств привлекаемых научных программ и проектов, финансируемых отечественными и зарубежными фондами-грантодателями;
  - ✓ других источников, не запрещенных законодательством, включая выделение.

- Аналитический подход к определению научных вопросов
- Разработка научно проверяемых гипотез
- Широкое и междисциплинарное приобретение знаний
- Детальное знание конкретной дисциплины

### Концептуальные специфические знания по направлению подготовки

- Методы исследования
- Лабораторная безопасность
- Экспериментальный дизайн
- Анализ и интерпретация данных
- Статистический анализ
- Поиск и оценка литературы
- Понимание процесса подачи рукописи и рецензирования

### Исследовательские навыки

- Написание рукописей, официальных документов и отчетов
- Навыки передачи результатов НИР целевым группам (исследователям, практикам, полисимейкерам)
- Написание грантовых заявок
- Предоставление эффективных устных презентаций на семинарах, встречах и постерных сессиях
- Преподавание и наставническая деятельность
- Работа в профессиональных и социальных сетях, со СМИ

### Навыки коммуникации (передачи знаний)

- Изучение и получение знаний о доступных областях карьеры и профессиональных возможностях
- Оценка своих навыков и согласование их с рынком труда
- Написание материалов заявления о приеме на работу (резюме, сопроводительное письмо, подтверждения своего исследовательского и педагогического опыта)
- Собеседование
- Представление своей работы
- Ведение переговоров с работодателями

### Навыки позиционирования себя на рынке труда

- Соблюдение этикета на рабочем месте и стандартов производительности
- Соблюдение институциональных норм, правил и норм
- Уважение, оценка и повышение вклада своих коллег
- Продвижение определенной научного направления в рамках профессиональной деятельности
- Выявление и устранение конфликтов интересов, нарушений этики или поведения
- Поддержание стандартов культурной компетентности, осведомленности и уважения

### Профессионализм

- Установление долгосрочной стратегической миссии
- Установление приоритетов и постановка целей
- Понимание того, какие стили лидерства подходят в данных ситуациях
- Управление командой
- Наставничество и работа с младшие членами команды
- Установление сотрудничества
- Тайм-менеджмент

### Лидерство и управленческие навыки

- Управление и обмен данными
- Проведение исследований с участием человека и / или животных (где применимо)
- Выявление и решение проблем, связанных с отклонениями и нарушениями в исследованиях
- Выявление и решение проблем, связанных с конфликтом интересов
- Ведение точного учета исследовательской деятельности и ее результатов

### Проведение исследования в качестве ответственного исполнителя

Рисунок 6 – Компетенции, формируемые у постдокторантов

Лица, проходящие программу постдокторантуры, являются сотрудниками организации образования и науки и получают заработную плату. Прием на программы постдокторантуры должен осуществляться на полный рабочий день (на 1,0 ставки). В отдельных случаях организации образования и науки могут установить для постдока неполный рабочий день (но не менее чем на 0,5 ставки).

Продолжительность постдокторской программы должна составлять от 1 до 4-х лет. При этом продолжительность каждой конкретной постдокторской программы должна определяться медицинской организацией образования и науки самостоятельно с учетом направления, по которому реализуется программа постдокторантуры.

## **2.2. Прием на программы постдокторантуры**

Прием в постдокторантуру осуществляется на конкурсной основе. Срок приема на программу постдокторантуры организация образования определяет самостоятельно, в том числе с учетом сроков начала научных программ и проектов.

Руководитель научного или иного подразделения организации, в котором открывается позиция постдока, должен четко определить научное направление постдокторского исследования и профессиональные требования к кандидатам, включая, требования к предшествующему образованию, опыту работы и сфере научных интересов.

Информация о проведении конкурса должна размещаться в открытых источниках информации (на сайте ВУЗа, на официальных страницах в социальных сетях) не позднее, чем за 45-60 дней до даты окончания проведения конкурса.

К участию в конкурсе должны допускаться научно-педагогические работники или специалисты организаций практического здравоохранения (со стажем научно-педагогической работы не менее 3 лет), получившие ученую степень (PhD, кандидата или доктора наук) не более 5 лет назад на момент подачи конкурсной заявки, занимающиеся научно-исследовательской деятельностью, свободно владеющие английским языком, имеющие публикации в международных рецензируемых изданиях и соответствующие профессиональным требованиям, предъявляемым к позиции постдока.

Из времени, прошедшего после получения PhD, вычитается период времени, связанный болезнью, отпуском по уходу за ребенком, военной службой, обучением в резидентуре.

Для поступления в постдокторантуру кандидат:

1) Представляет в организацию медицинского образования и науки следующий пакет документов:

- Заявление о приеме на программу постдокторантуры;
- Развернутое резюме с информацией о научных достижениях кандидата, а также указанием Ф.И.О, должности и контактных данных не менее двух авторитетных специалистов, которые могут подтвердить информацию о научных достижениях и предшествующем опыте работы;

- Перечень научных работ, опубликованных в рецензируемых научных изданиях, и (или) патентов и иных охранных документов зарегистрированных в установленном порядке.
- План исследовательского проекта по теме, соответствующей научным направлениям, реализуемым в медицинской организации образования и науки;

2) проходит собеседование с защитой Плана исследовательского проекта.

Порядок проведения собеседования и защиты плана исследовательского проекта для поступления в постдокторантуру определяется организацией образования и науки самостоятельно.

### **2.3. Порядок реализации программ постдокторантуры**

Утверждение индивидуального плана работы и назначение наставника (научного консультанта) для постдокторанта должны быть проведены в течение не позднее месяца со дня зачисления в постдокторантуру.

#### ***Индивидуальный план работы постдокторанта.***

Основным документом постдокторанта на весь период его прохождения постдокторантуры является индивидуальный план работы (ИПР). Основная роль ИПР обеспечить помощь постдоку в достижении своих профессиональных и карьерных целей. ИПР включает как мероприятия, связанные с исследовательской и педагогической деятельностью постдокторанта, а также мероприятия по научно-информационному обмену, повышению потенциала (участие в тренингах, семинарах, мастер-классах) и самообразованию. Основной акцент при составлении индивидуального плана работы делается на формировании устойчивых навыков самостоятельного проведения исследований, публикации результатов научных исследований в высокорейтинговых рецензируемых изданиях, участии в крупных международных конференциях и научных форумах (Рисунок 7).

Индивидуальный план работы постдокторанта включает в себя общий план работы на весь период постдокторантуры и рабочие планы по годам. Первый годовой план составляется и утверждается одновременно с общим планом работы. Последующие годовые планы составляются и подписываются наставником (научным консультантом) и постдокторантом, и утверждаются в период очередной годовой аттестации заместителем первого руководителя организации по науке.

Для составления ИПР постдокторанта предлагается использовать рекомендации Национальной постдокторской ассоциации США (таблица 11) [39].

#### ***Наставник (научный консультант)*** постдокторанта:

- 1) контролирует научно-исследовательскую работу постдокторанта в постдокторантуре;
- 2) участвует в разработке и утверждении индивидуального плана работы постдокторанта;
- 3) участвует в процедуре аттестации постдокторанта;

4) контролирует выполнение постдокторантом индивидуального плана работы.

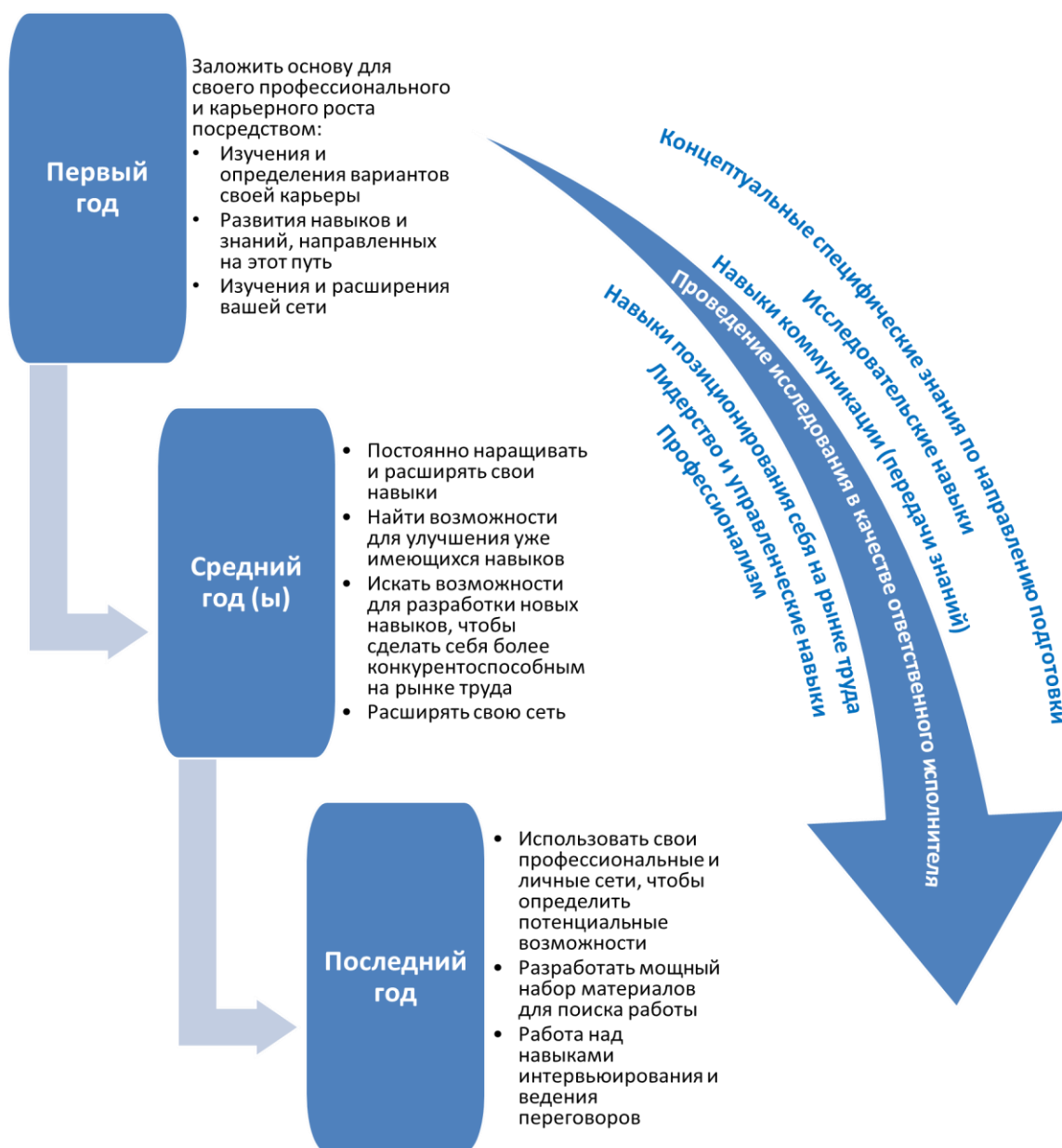


Рисунок 7 - Концептуальная модель формирования ИПР постдокторанта (на основе рекомендаций NPA [38])

Постдокторанты должны:

- регулярно общаться с наставником в отношении исследовательской подготовки и выполнения индивидуального плана работы;
- уведомлять наставника заранее обо всех пропусках и отклонениях от плана работы;
- на постоянной основе представлять для обсуждения, защищать, согласовывать и утверждать отчеты, согласно индивидуального плана развития постдокторанта.

Наставники (научные консультанты) обязаны:

- поддерживать и передавать постдокторанту высокие профессиональные стандарты исследований;

- обеспечить наставничество и научный надзор в течение всего времени реализации программы постдокторантуры;
- в соответствии с политикой Университета, обеспечить справедливые отношения в плане интеллектуальной собственности, публикации и авторства;
- оговаривать сроки, условия встреч с постдокторантом и предоставлять информацию об ожидаемых результатах по всем видам активностей постдокторанта;
- предоставить информацию и рекомендации относительно этической и научной целостности исследования;
- проводить оценку эффективности постдокторанта, как минимум, ежегодно. Такая оценка должна быть надлежащим образом задокументирована, особенно в случаях неудовлетворительной работы;
- поддерживать инициативы по повышению профессионального развития постдокторанта.

### ***Права и обязанности постдокторантов.***

В период прохождения программы постдокторантуры постдокторанты **имеют право:**

- 1) пользоваться бесплатно оборудованием, лабораториями, учебно-методическими кабинетами, библиотеками, а также правом на командировки, в том числе в вузы и научные центры иностранных государств, участие в экспедициях для проведения работ по избранным темам научных исследований наравне с научно-педагогическими работниками университета;
- 2) получать заработную плату (стипендию), которая выплачивается со дня зачисления, но не ранее дня увольнения с последнего места работы, в размере, установленном законодательством;
- 3) получать ежегодное пособие в размере двух месячных стипендий для приобретения научной литературы;
- 4) пользоваться отпуском продолжительностью в один месяц.

Постдокторанты, при условии выполнения индивидуального плана, имеют право быть зачисленными на штатную должность, либо выполнять работу на иных условиях оплаты.

Обучающиеся в постдокторантуре **обязаны:**

- 1) полностью выполнять в установленные сроки все виды заданий, предусмотренных индивидуальным планом работы;
- 2) завершить работу над научной темой и представить оформленную научную работу в виде отчета.
- 3) соблюдать Устав медицинской организации образования и науки, Правила внутреннего распорядка и Правила проживания в общежитиях, иные локальные нормативные акты, действующие в организации.

Таблица 11 – Рекомендации по видам активностей в ИПР постдокторанта на отдельных этапах программы [38]

| Период             | Развитие исследовательских компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Профессиональное развитие                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Развитие карьеры                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1,5-2<br>месяца    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сосредоточьтесь на начале своего проекта</li> <li>• Сосредоточьтесь на том, чтобы начать развивать специфические знания</li> <li>• Пройдите обучение по вопросам проведения исследований в качестве ответственного исполнителя</li> <li>• Узнайте о профессиональных ожиданиях в Вашей лаборатории / подразделения / организации</li> <li>• Обсудите план наставнической работы с Вашим наставником</li> </ul> | <p>Базовые навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Практикуйте навыки работы с сетью профессионалов, представившись коллегам в своей лаборатории / подразделении / организации, узнайте, какова их роль в развитии ваших внутренних ресурсов.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Начните знакомиться с ресурсами для развития карьеры, доступными в вашей организации</li> <li>• Посетите ознакомительные встречи, если предлагается. Это может помочь Вам ориентироваться в Вашей организации</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2-6<br>месяцев     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Разработайте программу исследований и публикаций (Обсуждайте Ваш прогресс с вашим наставником)</li> <li>• Продолжайте развивать исследовательские навыки и определять новые технические навыки, которые вы хотели бы изучить</li> <li>• Определите потенциальные возможности финансирования, если вы заинтересованы в написании гранта</li> </ul>                                                              | <p>Построение основы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Определите профессиональные навыки, которые вам могут понадобиться для будущей карьеры (Формирование сети, лидерские и управленческие навыки, навыки наставничества, командная динамика, навыки устойчивости).</li> <li>• Определите план развития ваших профессиональных навыков (возможности вступления в профессиональные объединения, участия в стажировках, программах обучения, возможности волонтерской деятельности).</li> <li>• Обсуждайте с Вашим наставником Ваши будущие карьерные цели (определите дополнительного наставника внутри или вне Вашей организации)</li> </ul> | <p>Раннее изучение карьеры / работа в сети:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Пройдите оценку академической готовности к карьере.</li> <li>• Посещать карьерные мастер-классы и семинары</li> <li>• Подумайте о способах расширения вашей профессиональной сети</li> <li>• Создайте профили в профессиональных социальных сетях – LinkedIn и др.</li> <li>• Проверьте доступ к любым сетям выпускников в Вашем учебном заведении - они являются отличным ресурсом, чтобы узнать о карьерных путях</li> </ul>                                |
| Более 6<br>месяцев | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Продолжайте фокусироваться на своем исследовательском проекте (подайте заявку на финансирование, подготовьте план публикаций)</li> <li>• Рассмотрите возможность наставничества студентов в лаборатории</li> <li>• Продолжайте развивать основные исследовательские компетенции</li> <li>• Ищите возможности представить и поделиться своими исследованиями (семинары, конференции и т.д.)</li> </ul>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Начните читать объявления о вакансиях на интересующие вас должности (выберите навыки, которые требуются от кандидатов, и найдите возможности получить / улучшить эти навыки в себе).</li> <li>• Посмотрите на прошлый опыт, чтобы увидеть, можете ли Вы определить доступные для Вас навыки</li> <li>• Реализуйте свой план развития профессиональных навыков, присоединившись к профессиональной ассоциации, воспользовавшись возможностями в Вашей организации</li> <li>• Пересмотрите свой ИПР</li> </ul>                                                                                                      | <p>Выбор карьерной траектории развития:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Продолжите изучать пути карьерного роста с помощью сетей, информационных интервью</li> <li>• Определите отрасли / компании, которые могут вас заинтересовать, и потенциальных специалистов для проведения собеседований.</li> <li>• Изучите потенциальную карьеру с помощью имитации работы или с помощью возможностей стажировки на неполный рабочий день.</li> <li>• Посетите центр своей карьеры и встретитесь с консультантом по вопросам карьеры.</li> </ul> |
| За 1 год до        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Определите сроки завершения текущих</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Оцените свои навыки (то, что у вас хорошо</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Изучите объявления о вакансиях и разработайте</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| завершения                   | <p>исследовательских проектов и обсудите ваши планы с Вашим наставником</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Подготовьте исследовательские проекты для публикации</li> <li>• Продолжайте представлять и делиться своими исследованиями</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                     | <p>получается), ваши интересы (то, что вы любите делать) и свои ценности (атрибуты, которые вы хотели бы включить в свою будущую карьеру, включая такие вещи, как мотивация, оплата / льготы / вид и условия работы, местоположение / коммутирование и т. д.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Оцените профессиональные навыки и пробелы в опыте и продолжите работать над развитием этих навыков</li> </ul> | <p>стратегию поиска работы, например, настройте оповещения о вакансиях (разработайте материалы для поиска работы, изучите различные типы интервью, стили интервью и лучшие практики для интервьюирования, начните строить свою личную / профессиональную историю, подготовьте свое резюме и сопроводительные письма, информацию о научных достижениях, сформируйте навыки делового разговора, убедитесь, что ваш профиль LinkedIn является актуальны, посетите центр карьеры Вашей организации и встретитесь с консультантом по вопросам карьеры)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Начните обращаться к своей сети, чтобы найти потенциальные возможности</li> <li>• Если вы еще не проводили никаких собеседований по поиску работы, сейчас самое время начать!</li> </ul> |
| За 3-6 месяцев до завершения | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Завершите проекты и определите планы передачи проектов (завершите разработку проектов публикаций и определите, кто будет отвечать за управление неопубликованными рукописями после того, как вы покинете лабораторию, обновите и упорядочите свои записи, электронные файлы и лабораторные тетради; подготовьте письменные инструкции (полные протоколы, инвентарь и местонахождение расходных материалов, текущий статус проекта и т.д.)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Продолжайте искать возможности профессионального развития и работайте над повышением квалификации - профессиональное развитие не прекращается, когда вы вступаете в новую должность!</li> </ul>                                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Активно ищите объявления о вакансиях и подавайте заявки на вакансии (продолжайте сообщать своей сети, что вы ищете возможности, попросите их переслать ваше резюме; подготовьтесь к собеседованию; рассмотрите стратегии переговоров о работе и достоинства предложений о работе, которые вы получаете)</li> <li>• Помните - речь идет не только о деньгах. Культура, обязанности, карьерный рост, индивидуальные потребности в соотношении работа / жизнь, семейные обязанности - все это сыграет свою роль в принятии окончательного решения.</li> <li>• Примите новую должность!</li> </ul>                                                                                                                                                 |

### ***Промежуточный и итоговый контроль.***

Медицинская организация образования и науки, реализующая программу постдокторантуры, осуществляет ежегодную аттестацию постдокторантов на Ученом (научном) совете организации. По результатам аттестации постдокторанта, принимается решение о дальнейшем пребывании его в постдокторантуре. Порядок проведения аттестации постдокторанта определяется медицинской организацией образования и науки самостоятельно.

Итоговый контроль по программам постдокторантуры осуществляется в форме защиты постдокторантом отчета по проведенному исследованию. Постдокторант допускается к итоговой аттестации и защите отчета по проведенному исследованию при полном выполнении индивидуального рабочего плана. По результатам итогового контроля лицам, освоившим программы постдокторантуры, выдается свидетельство о прохождении программы постдокторантуры.

Постдокторант, не выполняющий в установленные сроки индивидуальный план работы, отчисляется из постдокторантуры.

К постдокторанту, нарушившему обязанности, предусмотренные Уставом медицинской организации образования и науки, Правилами внутреннего распорядка, могут быть применены дисциплинарные взыскания вплоть до отчисления.

### ***Отчисление из постдокторантуры.***

Отчислению из постдокторантуры предшествует письменное объяснение постдокторанта о причинах, послуживших основанием для отчисления.

В случае если постдокторант отказывается дать соответствующие объяснения, руководством научного отдела составляется соответствующий акт.

Приказ об отчислении из постдокторантуры подписывается первым руководителем организации. К приказу об отчислении прилагаются:

- 1) выписка из протокола заседания ученого (научного) совета, на котором было принято решение о неаттестации;
- 2) объяснительная постдокторанта или акт об отказе дать объяснения.

Приказ об отчислении из постдокторантуры предъявляется постдокторанту под роспись. В случае невозможности предъявить приказ под роспись, приказ направляется отчисленному заказным письмом с уведомлением по адресу, указанному в личном деле постдокторанта, хранящемуся в научном отделе организации.

Не допускается отчисление из постдокторантуры во время болезни постдокторанта, каникул или отпуска по беременности и родам.

## Заключение

Создание современной и эффективной системы здравоохранения является одной из первостепенных целей Стратегии развития Казахстана до 2050 года и ключевым условием на пути вхождения РК в тридцатку самых развитых стран мира. Успешность достижения обозначенных ориентиров зависит, прежде всего, от научно-инновационной направленности развития отрасли и наличия достаточного кадрового потенциала, способного обеспечивать проведение конкурентоспособных и востребованных практическим здравоохранением научных исследований и разработок.

Вместе с тем, одной из ключевых проблем отраслевой науки является именно нехватка в отечественной медицинской науке специалистов, способных конкурировать на международном рынке.

В международной практике площадкой для подготовки квалифицированных исследователей являются программы магистратуры и докторантуры PhD. Вместе с тем, опыт внедрения данной системы подготовки научных кадров в Казахстане свидетельствует о недостаточном объеме подготовки магистров и докторов PhD для отечественной медицинской науки и низком качестве обучения будущих исследователей.

Эффективным механизмом формирования полноценного ученого для отечественной системы здравоохранения может стать внедрение в научных организациях и вузах института постдокторантуры (Post-Doctoral Research Fellowship Programs) – стажировки (1-3 года) под руководством профессора в научной лаборатории/центре. Программы постдокторантуры (PhD fellow ship) реализуются во многих ведущих университетах мира и научных организациях.

Внедряя постдокторские программы в отечественных организациях образования и науки важно обеспечить условия для того, чтобы постдокторанты проводили важные для практики и все более независимые исследования. У постдокторантов должен формироваться широкий и критический взгляд на науку, они должны учиться творчески решать проблемы, используя различные технологии и подходы. Тем не менее, одни только исследовательские навыки не позволят обеспечить успешность академической и научной карьеры. В двадцать первом веке успешным ученым понадобятся сильные коммуникативные навыки; они должны быть в состоянии преподавать и вести наставническую деятельность; они должны эффективно сотрудничать, часто работая в крупных многонациональных исследовательских группах; и они должны хорошо функционировать и как лидеры, и как менеджеры.

Внедрение программ постдокторантуры позволит обеспечить завершенность в траектории подготовки ученого и повысить качество кадров, которые готовятся для отечественной науки. Именно лица, окончившие постдокторантуру, должны будут иметь преимущества при назначении на позиции ведущих и главных научных сотрудников, а в перспективе выступать в роли руководителей научных проектов, научных руководителей диссертационных исследований в рамках PhD докторантуры.

## Список использованных источников

- 1 Послание Президента РК - Лидера нации Н. А. Назарбаева народу Казахстана «Стратегия «Казахстан-2050»: Новый политический курс состоявшегося государства (Доступно по ссылке: [http://www.akorda.kz/ru/official\\_documents/strategies\\_and\\_programs](http://www.akorda.kz/ru/official_documents/strategies_and_programs), от 27.06.2019 года)
- 2 Ani Mateia, Razvan Bujac. Innovation and public reform. *Procedia Economics and Finance* 39 ( 2016 ) 761 – 768
- 3 Койков В.В., Аканов А.Б., Абдуажитова А.М., Умбетжанова А.Т., Аубакирова А.С., Отаргалиева Д.Д. Оценка уровня и качества медицинской науки в Республике Казахстан по интегральным показателям конкурентоспособности научных исследований // *J Health Dev* 2019;1(30):8-25.
- 4 What is a Postdoc? In: Official site of the Academic Positions [website]. (<https://academicpositions.com/career-advice/what-is-a-postdoc>, accessed 27.06.2019).
- 5 Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организаций здравоохранения в 2018 году: Стат. Сборник.-Нур-Султан, 2019.-360с (в печати).
- 6 Результаты рейтинговой оценки научных организаций и медицинских ВУЗов по показателям научной и инновационной деятельности за 2018 год (2019). Официальный сайт Республиканского Центра развития здравоохранения. ([http://www.rcrz.kz/index.php/ru/?option=com\\_content&view=article&id=214&catid=22&lang=ru-RU&Itemid=235](http://www.rcrz.kz/index.php/ru/?option=com_content&view=article&id=214&catid=22&lang=ru-RU&Itemid=235), доступ от 27.06.2019 года)
- 7 Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 мая 2019 года № 243 "Об утверждении Концептуальных подходов развития человеческого капитала в здравоохранении Казахстана до 2025 года»
- 8 Garth Funston, Christian Cerra, Gary Doherty. The road to a clinical academic career. *BMJ* 2015;350:h786 (<https://www.bmj.com/content/350/bmj.h786>, accessed 27.06.2019)
- 9 Inge van der Weijden, Christine Teelken, Moniek de Boer, Mariske Drost. Career satisfaction of postdoctoral researchers in relation to their expectations for the future. *Higher Education*, 2016, Volume 72, Issue 1, pp 25–40
- 10 Wendler, C., Bridgeman, B., Markle, R., Cline, F., Bell, N., McAllister, P., and Kent, J. (2012). Pathways Through Graduate School and Into Careers. Princeton, NJ: Educational Testing Service.” ([http://pathwaysreport.org/rsc/pdf/19089\\_PathwaysRept\\_Links.pdf](http://pathwaysreport.org/rsc/pdf/19089_PathwaysRept_Links.pdf), accessed 27.06.2019)
- 11 Four Types of Postdoc Funding Opportunities. In: Official site of the Academic Positions [website]. (<https://academicpositions.com/career-advice/four-types-of-postdoc-funding-opportunities>, accessed 27.06.2019)
- 12 "What is a Postdoc?". In: Official site of the National Postdoctoral Association [website]. (<https://web.archive.org/web/20150402085942/http://www.nationalpostdoc.org/policy/what-is-a-postdoc>, accessed 27.06.2019)
- 13 McAlpine, L. (2012). Academic work and careers: Relocation, relocation, relocation. *Higher Education Quarterly*, 66(2), 174–188.
- 14 Сериков Э.А. Система высшего технического образования Казахстана: движение по спирали – Алматы, «Ақ Шағыл». 2015 – 276 с.
- 15 National Postdoctoral Association: Career Development Resources. In: Official site of the National Postdoctoral Association [website]. (<https://web.archive.org/web/20150316003026/http://nationalpostdoc.org/postdocs>, accessed 27.06.2019)
- 16 Сравните американский университет и НИИ, принадлежащий РАН. . In: Official site of LiveJournal [website]. ( <https://silent-hussar.livejournal.com/13976.html>, accessed 27.06.2019)

- 
- 17 Clinical Fellow (2018). In: Official site of the National Institutes of Health [website]. (<https://oir.nih.gov/sourcebook/personnel/ipds-appointment-mechanisms/clinical-fellow>, accessed 27.06.2019)
- 18 Science and Engineering Labor Force. In Science and Engineering Indicators 2018 (2019). (<https://www.nsf.gov/statistics/2018/nsb20181/report>, accessed 27.06.2019)
- 19 The NPA Postdoctoral Core Competencies Prepared by the NPA Core Competencies Committee (2007-2009). In: Official site of the National Postdoctoral Association [website]. ([https://cdn.ymaws.com/www.nationalpostdoc.org/resource/resmgr/Docs/Core\\_Competencies\\_-\\_10.02.13.pdf](https://cdn.ymaws.com/www.nationalpostdoc.org/resource/resmgr/Docs/Core_Competencies_-_10.02.13.pdf), accessed 27.06.2019)
- 20 Postdoctoral Programs At The NIH. In: Official site of the National Institutes of Health [website]. (<https://www.training.nih.gov/trainees/postdocs>, accessed 27.06.2019)
- 21 A Postdoc's Guide To Mentorship (2019). In: Official site of the National Postdoctoral Association [website]. ([https://www.nationalpostdoc.org/page/PD\\_Mentoring](https://www.nationalpostdoc.org/page/PD_Mentoring), accessed 27.06.2019)
- 22 Search salaries and compensation. In: Official site of the Glassdoor [website]. (<https://www.glassdoor.com/Salaries/index.htm>, accessed 27.06.2019)
- 23 Guidelines & Policies. HMS/HSDM Office for Postdoctoral Fellows. In: Official site of the Harvard University [website]. (<https://postdoc.hms.harvard.edu/guidelines>, accessed 27.06.2019)
- 24 Postdoctoral Researcher Policy Manual. In: Official site of the University of Chicago [website] (<https://provost.uchicago.edu/handbook/research/postdoctoral-researcher-policy-manual>, accessed 27.06.2019)
- 25 Postdoctoral Appointments: Types of Postdocs at Brown (2019). In: Official site of the Brown University [website] (<https://www.brown.edu/postdocs/current-postdocs/postdoctoral-appointments>, accessed 27.06.2019)
- 26 Нетребин Ю. Ю. Зарубежный опыт постдокторской подготовки исследователей // Управление наукой и наукометрия. 2019. Т. 14, № 2. С. 204–223. ([http://sie-journal.ru/assets/uploads/issues/2019/2\(32\)\\_03.pdf](http://sie-journal.ru/assets/uploads/issues/2019/2(32)_03.pdf), accessed 27.06.2019)
- 27 Competency framework for fellowships. In: Official site of the Cancer Research UK [website] (<https://www.cancerresearchuk.org/funding-for-researchers/research-career-development-opportunities/competency-framework-for-fellowships>, accessed 27.06.2019)
- 28 Postdoc Portal. In: Official site of the University of Oxford [website] (<http://postdoc.chem.ox.ac.uk/apply-for-funding.aspx>, accessed 27.06.2019)
- 29 Jobs and Fellowships. In: Official site of the University College London [website] (<https://www.ucl.ac.uk/risk-disaster-reduction/work-us/jobs-and-fellowships>, accessed 27.06.2019)
- 30 Job Opportunities. In: Official site of the University of Cambridge [website] (<https://www.jobs.cam.ac.uk/>, accessed 27.06.2019)
- 31 Jobs at The University of Manchester. In: Official site of the University of Manchester [website] (<https://www.jobs.manchester.ac.uk/default.aspx>, accessed 27.06.2019)
- 32 Towards a Framework for European Research Careers, The European Commission, 2011, pp. 2 and 6. ([http://ec.europa.eu/euraxess/pdf/research\\_policies/Towards\\_a\\_European\\_Framework\\_for\\_Research\\_Careers\\_final.pdf](http://ec.europa.eu/euraxess/pdf/research_policies/Towards_a_European_Framework_for_Research_Careers_final.pdf), accessed 27.06.2019)
- 33 Postdoctoral Funding Schemes in Europe': D/2016/13.324/9. Science Europe Working Group on Research Careers. October 2016 '(<https://www.scienceeurope.org/wp-content/uploads/2016/10/20160922-Survey-Postdocs-Final.pdf>, accessed 27.06.2019)
- 34 Marianne Wikgren. Funding opportunities at the Swedish Research Council. the Swedish Research Council. (<https://www.eui.eu/Documents/MWP/Conferences/ResearchFundingInCrisis/WikgrenPresentationGrants.pdf>, accessed 27.06.2019)
- 35 Postdoc phase at Paderborn University. In: Official site of the Paderborn University[website] (<https://www.uni-paderborn.de/en/research/junior-academics/target-groups/postdocs/>, accessed 27.06.2019)

---

36 Postdoc at a university. In: Official site of the Research in Germany - Land of Ideas [website] (<https://www.research-in-germany.org/en/jobs-and-careers/info-for-postdocs-and-junior-researchers/career-paths/jobs-for-postdocs-/postdoc-at-a-university.html>, accessed 27.06.2019)

37 Постдокторантура. Официальный сайт Томского государственного университета. (<http://postdoc.tsu.ru/>, доступ от 27.06.2019)

38 Garth Funston, Christian Cerra, Gary Doherty. The road to a clinical academic career. BMJ 2015;350:h786 (<https://www.bmj.com/content/350/bmj.h786>, accessed 27.06.2019)

39 A Postdoc's Guide To The Postdoc Timeline. In: Official site of the National Postdoctoral Association [website]. ([https://cdn.ymaws.com/www.nationalpostdoc.org/resource/resmgr/2019\\_launch/resources/pdcareer/postdoc\\_s\\_guide\\_to\\_the\\_postd.pdf](https://cdn.ymaws.com/www.nationalpostdoc.org/resource/resmgr/2019_launch/resources/pdcareer/postdoc_s_guide_to_the_postd.pdf), accessed 27.06.2019)