



УДК 378.046.4

В. Г. Маричереда, А. В. Мандель

МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧЕНЫХ И ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ: РОЛЬ, ВАЖНОСТЬ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Одесский национальный медицинский университет, Одесса, Украина

УДК 378.046.4

В. Г. Маричереда, А. В. Мандель

МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧЕНЫХ И ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ: РОЛЬ, ВАЖНОСТЬ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Одесский национальный медицинский университет, Одесса, Украина

С давних времен с целью обмена научной информацией, специалистами и учениками, повышения квалификации исследователей, взаимопомощи при выполнении научных программ в науке и образовании практиковалось международное сотрудничество. Получение международных грантов и работа с ними обеспечивает вузам и ученым доступ к научным и финансовым международным организациям. Гранты в отрасли медицины предназначены для поощрения ученых продвигать смелые идеи. В современном глобализующем мире, пронизанном горизонтальными связями и информационными потоками, какое-нибудь другое решение уже невозможно или, как минимум, неэффективно и бесперспективно.

Ключевые слова: международное сотрудничество, наука, образование, грант.

UDC 378.046.4

V. G. Marichereda, A. V. Mandel

INTERNATIONAL COOPERATION IN THE WORK OF SCIENTISTS AND UNIVERSITIES: THE ROLE, IMPORTANCE AND PROSPECTS

The Odessa National Medical University, Odessa, Ukraine

International cooperation was used from ancient times with the purpose of exchange of scientific information, specialists and students, training of researchers, mutual assistance in carrying out research programs in science and education. Getting international grants and work with them provides universities and scientists with access to research and financial international organizations. Five-year grants in the field of medicine are aimed to encourage scientists to advance bold ideas. In today's globalized world with horizontal communication and information flows, any different solution in fact impossible, or at least ineffective and futile.

Key words: international cooperation, science, education, grant.

Люди почти в каждой стране, по всему миру используют сотрудничество. Они поступают таким образом при всех видах правительств, всех типах экономики и среди всех групп, независимо от пола, расы, религии, политики и культуры — это типичное поведение человека.

Сэр Грэхем Мелмот

Международное сотрудничество практиковалось в науке и образовании с давних времен [1; 2]. Менялись формы, принципы и методы сотрудничества, но основная тенденция оставалась неизменной: этой тенденцией был рост той роли, которую международное сотрудничество играет для успешной деятельности как научных и образовательных организаций, центров и лабора-

торий, так и индивидуальных ученых — преподавателей и исследователей. Непосредственными целями такого сотрудничества являются:

— обмен научной информацией, специалистами и учащимися;

— взаимопомощь, объединение усилий и оптимальное распределение работы при выполнении научных проектов и программ;

— повышение квалификации и расширение научного кругозора исследователей и преподавателей;

— установление и поддержание личных и профессиональных контактов между медицинскими профессионалами разных стран в духе концепции современного открытого общества;

— унификация и взаимосогласование учебных про-



грамм в целях их оптимизации.

Организации и индивидуальные участники могут использовать разные принципы сотрудничества, но общие направления и стратегические задачи у него едины. Это ускорение научного, технологического и социального развития человека, организации, страны, всего человеческого сообщества в целом, достижение и поддержание мира, гармонии, социальной справедливости и высоких стандартов качества человеческой жизни. И достижение этих целей возможно лишь в том случае, если ученые, работники сферы образования и специалисты самых разных областей будут трудиться сообща [3; 4].

В современном глобализованном мире, пронизанном горизонтальными связями и информационными потоками, любое другое решение по сути дела уже невозможно или как минимум неэффективно и бесперспективно. Это связано как с реалиями современной мировой экономической модели и международного разделения труда, так и со стремительным нарастанием объема производимой, получаемой и используемой информации. Эту информацию уже невозможно освоить и переработать в одиночку — как на уровне индивидуального исследования, так и отдельной организации, научного учреждения или даже целого научного сообщества конкретной страны.

Период от начала эпохи Возрождения до начала двадцатого века был временем гигантов науки — корифеев-универсалов: ученых, которые одновременно и одинаково успешно работали в разных областях научного знания, например физики, медицины, химии, биологии и т. д., при этом находясь «на переднем крае» развития этих наук и зачастую не только активно участвуя, но

и задавая тон и направления этого процесса. Логика развития науки привела к тому, что эта интересная и колоритная эпоха, увы, навсегда и безвозвратно осталась в прошлом. Наука стала «групповой» и «сетевой», и эта сеть, как и всемирная сеть Интернет, перешагнула все формальные границы и «проросла» сквозь них, став международной и поистине всемирной.

Показателен тот факт, что за последние 30 лет все большие научные проекты, по крайней мере те из них, которые дали существенные, «прорывные» научные данные и результаты, выполнялись только крупными научными группами и сообществами, основанными на международном сотрудничестве. Группа ученых, получившая недавно Нобелевскую премию по реликтовому излучению, состояла примерно из 200 человек.

Другой яркий и злободневный пример, один из наиболее выдающихся и ярких научных проектов современности, — большой адронный коллайдер, сокращенно БАК (Large Hadron Collider, LHC) — гигантский ускоритель заряженных частиц на встречных пучках, который предназначен для разгона протонов и тяжелых ионов и изучения продуктов их столкновений. Это крупнейшая экспериментальная установка в мире. Коллайдер был создан Европейским советом ядерных исследований (ЦЕРН), который находится вблизи Женевы, недалеко от границы Франции и Швейцарии. В его разработке, строительстве и исследованиях на нем участвовали и участвуют более 10 тыс. ученых и инженеров из более чем 100 стран [5], в том числе Украины (в частности из Одессы).

Среди медицинских исследований можно указать на современные работы в области генетики, в том числе создание системы глобальных гене-

тических и протеомических банков. Любому пользователю этой системы, независимо от географического местонахождения и национальной принадлежности, предоставляется доступ ко всем ресурсам этой системы; при этом и результаты его работы становятся общенаучным достоянием. Таким образом, каждый пользователь сам фактом своего участия совершенствует дальнейшую работу системы и развивает ее.

Система BLAST (англ. Basic Local Alignment Search Tool) — семейство компьютерных программ, служащих для поиска гомологов белков или нуклеиновых кислот, для которых известна первичная структура (последовательность) или ее фрагмент. Программа BLAST была изначально разработана учеными из системы Национальных институтов здравоохранения США. Информация о ней впервые опубликована в «Journal of Molecular Biology» в 1990 г. [5].

В наше время, используя BLAST, любой исследователь может сравнить имеющуюся у него либо взятую из открытого банка данных последовательность с последовательностями из базы данных и найти последовательности предполагаемых гомологов [6]. Эта система является важнейшим инструментом для специалистов в таких областях, как молекулярная биология, систематика, биоинформатика [7]. Показательно, что современные статьи по генетике, как правило, имеют много авторов из разных стран.

Важная особенность современного международного сотрудничества в науке — его быстро прогрессирующая персонализация. Сотрудничество все чаще осуществляется не только на уровне учебных заведений, лабораторий и других организаций, но и непосредственно и неформально — на уровне конкретных ученых,



преподавателей, а также аспирантов и наиболее активных студентов. Ускорить, упростить и активизировать такие контакты и формы сотрудничества позволяет наличие современных профессионально ориентированных социальных сетей, например, LinkedIn и ResearchGate.

Сеть LinkedIn позволяет предоставлять информацию о себе потенциальным работодателям, оценивать профессионализм и рекомендовать пользователей и их научные знания и навыки для участия в совместных работах и проектах, оптимального и быстрого трудоустройства, способствует мобильности научных кадров и интернационализации мирового научного сообщества [8].

Сеть ResearchGate дает ученым возможность публиковать работы, «подписываться» на статьи по определенным темам и авторам, а также быстро связываться с ними и научными группами и сообществами напрямую. Указав область деятельности и навыки исследователя, можно получить предложения по участию в обмене информацией через сообщества, вступать в международные научные группы по определенным вопросам и темам, самому создавать их, участвовать в их деятельности и непосредственно консультироваться у ведущих специалистов. При этом примечательна быстрота получаемых ответов (зачастую это минуты) и их информационная насыщенность, так как в работе сети участвуют многие ведущие специалисты и авторитетные исследователи по широкому кругу научных проблем [9].

В сети ResearchGate, как и в LinkedIn, действует принцип «взаимной сертификации» — предъявления на международный научно-образовательный «рынок» знаний и навыков и их подтверждение другими участниками, на основании чего

формируется и постоянно корректируется «рейтинг» исследователя или группы — так называемый RG Score. Этот рейтинг обладает свойством динамичности, поскольку меняется со временем в соответствии с научной активностью исследователя и ее востребованностью в научном сообществе. Важно, что один из основных показателей «влиятельности» того или иного пользователя — суммарный импакт-фактор всех его публикаций, который автоматически определяется и переопределяется средствами самого интернет-ресурса. При этом в системе предусмотрено автоматическое создание виртуальных страниц организаций при высоких суммарных рейтингах их участников.

Следует отметить растущее влияние рейтингов RG Score в этих сетях на общий научный вес и авторитет исследователя, а через него и на международные рейтинги конкретных научных и учебных организаций.

Еще одним важным фактором, обуславливающим исключительную важность и полезность международного сотрудничества в области науки и образования, является разный уровень развития стран и научных учреждений и организаций. Большая часть мировой научной медицинской (и не только) информации, знаний и передовых технологий производится и развивается в относительно небольшом числе наиболее развитых стран, обладающих необходимым для этого уровнем экономического, финансового, научного и технологического развития, соответствующей инфраструктурой.

В современном мире такими ведущими центрами развития являются в первую очередь США и Канада, страны ЕС и Британского Содружества, Япония, Израиль, в последнее время также в извест-

ной степени Китай и Индия. Для стран, объективно обладающих меньшим потенциалом развития и находящихся в более трудных условиях (к таким странам, к сожалению, в силу известных обстоятельств относится и Украина), для их науки и ученых международное сотрудничество фактически является «билетом в будущее». Оно помогает избежать изоляции, прогрессирующего отставания и потери конкурентности, которая, в частности, выражается и в международных рейтингах учебных и научных учреждений и организаций.

Вместе с тем международное сотрудничество — это отнюдь не только «благотворительность» более развитых и успешных стран, организаций и ученых по отношению к более «проблемным». Это «улица с двухсторонним движением», которая зачастую обеспечивает научной работой и соответствующей финансовой поддержкой за счет возможности участия в проектах, проводить которые самостоятельно на данный момент не заинтересованы более крупные и развитые страны и научные организации (но при этом они заинтересованы в потенциальном результате).

Причины могут быть различными. Например, это может быть наличие в данной стране эффективной научной школы или группы, уже занимающейся данной проблемой; при этом создание аналогичной дублирующей школы или группы в стране или организации-«доноре» потребовало бы значительного времени и нерациональных затрат: проще поддержать уже имеющуюся научную группу или организацию в другой стране, в том числе финансово, предоставив ей работу над этой проблемой. В любом случае такая диверсификация и оптимизация распределения научных усилий идет на пользу всему научному сообществу, конкретным



ученым и развитию науки в целом.

Участие в международном сотрудничестве предоставляет отечественным ученым возможность доступа не только к научным, но и технологическим и промышленным возможностям иностранных партнеров для внедрения и реализации разработок, патентов и т. д.

Международное сотрудничество также обеспечивает вузам и отдельным ученым участие в сугубо научных, а также в финансовых международных организациях и использование их резервов. Наиболее известным и эффективным видом такой деятельности является получение международных грантов и работа с ними.

О размахе и актуальности научной работы с грантами могут свидетельствовать несколько цифр. В США, к примеру, финансирование вузовской медицинской науки относится к одному из приоритетных направлений государственной политики, а ежегодные вливания в научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки достигают 30 млрд долларов (для сравнения — в России, например, на всю фундаментальную биологию и медицину приходится около 1 млрд рублей выделенных средств, т. е. около 15 млн долларов) [11]. Средние размеры одного гранта: в США — около 300 тыс. долларов, в России — 380 тыс. рублей (около 5,5 тыс. долларов). При этом в США на все биомедицинские науки выделяется около 7 тыс. грантов (в России — 2 тыс.). Гранты в США предоставляются как государственными, так и частными и общественными организациями, общее число которых превышает 88 тыс. (!) [12].

Основными участниками сектора научных исследований и разработок являются федеральные власти, а также университеты, общественные организации, частные промыш-

ленные предприятия и благотворительные фонды. Федеральные власти финансируют исследовательские лаборатории через посредничество специализированных агентств; зачастую эти агентства, помимо финансирования «внешних» проектов, самостоятельно выполняют исследования и осуществляют разработки. Среди таких агентств наиболее крупными являются Национальный научный фонд (NSF — National Science Foundation) [12], Национальное управление по авиации и космическим исследованиям (NASA — National Aeronautics and Space Administration) [13], и Национальные институты здоровья (NIH — National Institutes of Health) [14].

Ежегодный бюджет NIH составляет около 30 млрд долларов, из которых большая часть идет на финансирование исследовательских работ медицинского направления, а также физиологии, микробиологии, вирусологии, молекулярной биологии и т. д. Почти 83 % бюджета направлено на поддержку исследований в других институтах и университетах и только 10 % — на поддержку работ собственно сотрудников NIH [16]. Возможно получение грантов NIH зарубежными институтами и заявителями.

Гранты выдаются на исследования в области медицины и клеточной и молекулярной биологии, преимущественно по медицинским тематикам. Конкурсы объявляются в рамках различных институтов NIH в соответствии с уровнем их финансирования. В качестве примера можно привести недавно открытую программу Национального института старения общей суммой 29,5 млн долларов на 2 года для исследования влияния специфической физической активности на общие возрастные нарушения здоровья [15].

Совет по международным исследованиям и обменов (IREX) предоставляет стипендии для научных исследований в области гуманитарных и общественных наук (в основном они предназначены для специалистов, уже получивших высшее образование) [16].

Деятельность NATO Science Programme различного уровня направлена на поддержку научных исследований, молодых ученых и перспективных научных организаций [17].

Bureau of Educational and Cultural Affairs оказывает поддержку развитию системы образования в разных странах, организует программы обмена студентами и предоставляет стипендии [19].

National Council for the Social Studies (NCSS) — Совет по поддержке образования [19].

U. S. Civilian Research and Development Foundation — фонд, выполняющий поддержку совместных Евразийско-Американских проектов на территории стран СНГ [20].

Университеты имеют главное значение в проведении исследований: 2/3 их финансирования поступает из государственных агентств. Частный сектор также играет важнейшую роль как в проведении исследований и разработок (более чем 3/4 от общего объема), так и в их финансировании (более 2/3 от общего объема) [21].

К примеру, несколько лет назад Фонд Билла и Мелинды Гейтс присудил 81 проекту гранты по 100 тыс. долларов с целью поддержки инновационных исследований в медицине [22]. Пятилетние гранты на медицинские исследования предназначаются для того, чтобы поощрить ученых продвигать смелые идеи, могущие привести к прорывам. Основное внимание уделяется способам предотвращения и лечения инфекционных заболеваний, таких как СПИД, ма-



лярия, туберкулез, пневмония и диарейные расстройства.

Широкие возможности международного сотрудничества открываются для ученых Украины в связи со взятым страной курсом на сближение с ЕС (и, в перспективе, на вступление в его состав). Различные организации стран ЕС также предоставляют широкий спектр возможностей по получению грантов, зарубежным поездкам и стажировкам. Формы реализации этих возможностей могут быть различны. В тех случаях, когда украинским участникам прямой доступ к грантам затруднен, возможно их получение в рамках многостороннего сотрудничества под управлением координатора ЕС. Пример — программы Восточного партнерства, в которых принимают участие организации из двух стран Восточного партнерства и координатор из ЕС.

Нельзя не упомянуть и о еще одном важном аспекте международного сотрудничества: это налаживание личных контактов между учеными и медицинскими работниками разных стран, зарубежные поездки, обмен опытом, стажировки, научные конференции, семинары, тренинги и школы (летние и прочие), культурный обмен и сближение, расширение эрудиции исследователей. Реализация этих целей возможна как на уровне личных контактов, так и путем участия в деятельности международных организаций и сообществ.

Хорошим примером является Кокрейновское сотрудничество (Cochrane Collaboration). Название этой организации связано с именем эпидемиолога Арчибалда Кокрейна (Archibald Leman Cochrane). Эта международная организация изучает эффективность применения медицинских средств и методик путем проведения рандомизированных контролируемых исследований [23]. Результаты исследований в виде

систематических обзоров и мета-аналитические материалы публикуются в электронной базе данных Сотрудничества — The Cochrane Library. Центры Кокрейновского сотрудничества также занимаются созданием клинических руководств на научно обоснованной фактологической базе.

Кокрейновское сотрудничество объединяет более 30 000 ученых-добровольцев из 130 стран мира, взаимодействует со Всемирной организацией здравоохранения на уровне совета директоров и реализует совместные международные проекты [24].

В настоящее время в Одесском национальном медицинском университете готовится группа для участия в тренинге по написанию Кокрейновских обзоров; прошедшие ее специалисты впоследствии сами будут заниматься этим видом деятельности, что поможет им поддерживать собственную научную активность и получать определенную финансовую поддержку.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Ghazwan Butrous*. International cooperation to promote advances in medicine / Ghazwan Butrous // *Ann Thorac Med*. — 2008, Jul-Sep. — Vol. 3 (3). — P. 79–81.
2. *Smeby J. C.* Globalisation or europeanisation? International contact among university staff / J. C. Smeby, J. Trondal // *Higher Educ*. — 2005. — Vol. 49. — P. 449–466.
3. *Block M.* The state of international collaboration for health systems research: What do publications tell? / M. Block // *Health Res Policy Syst*. — 2006. — Vol. 4. — P. 7.
4. *Large Hadron Collider: thirteen ways to change the world* [Electronic resource]. — Access mode : <http://www.telegraph.co.uk/news/science/large-hadron-collider/3351899/Large-Hadron-Collider-thirteen-ways-to-change-the-world.html>
5. *Basic local alignment search tool* [Electronic resource] / S. F. Altschul, W. Gish, W. Miller, E. W. Myers, D. J. Lipman / *Journal of Molecular Biology*. — 1990. — Vol. 215. — P. 403–410.
6. *Basic Logical Alignment Search Tool* [Electronic resource]. — Access mode : <http://blast.ncbi.nlm.nih.gov>

7. *Лекции по биоинформатике*. Лекция № 7. BLAST [Электронный ресурс]. — Режим доступа : http://biochem.bio.msu.ru/assets/files/bioinformatics/bioinfo7_08.ppt

8. *Крупнейшая в мире сеть профессиональных контактов* | LinkedIn [Электронный ресурс]. — Режим доступа : <https://www.linkedin.com/>

9. *ResearchGate* — Share and discover research [Electronic resource]. — Access mode : <http://www.researchgate.net/>

10. *Колбасова Т.* Наука и жизнь [Электронный ресурс] / *Медицинский вестник*. — 2011. — Вып. 560. — Режим доступа : http://dev.medvestnik.ru/articles/nauka_i_zhizn/

11. *Tools & Resources for Philanthropy & the Social Sector* | Foundation Sector [Electronic resource]. — Access mode : <http://www.foundationcenter.org/>

12. *NSF* — National Science Foundation [Electronic resource]. — Access mode : <http://www.NSF.gov>

13. *NASA* [Electronic resource]. — Access mode : <http://www.nasa.gov/>

14. *National Institutes of Health (NIH)* [Electronic resource]. — Access mode : <http://www.nih.gov>

15. *Финансирование исследований в области старения в США* [Электронный ресурс]. — Режим доступа : http://moikompass.ru/compas/granty_aging_usa

16. *IREX* — Civil Society, Education and Media Development [Electronic resource]. — Access mode : <http://www.irex.org/>

17. *NATO* — Science for Peace and Security [Electronic resource]. — Access mode : <http://www.nato.int/cps/en/natolive/78209.htm>

18. *Exchange Programs* [Electronic resource]. — Access mode : <http://exchanges.state.gov/>

19. *National Council for the Social Studies* | *Social Studies: Preparing Students for College, Career and Citizenship* [Electronic resource]. — Access mode : <http://www.socialstudies.org/>

20. *CRDF Global* [Electronic resource]. — Access mode : <http://www.crdfglobal.org/>

21. *Бусыгин В. В.* Эволюция государственной политики в сфере исследований и разработок: применим ли западный опыт в российских условиях [Электронный ресурс] / В. В. Бусыгин. — Université du Littoral Côte d'Opale, France. — Режим доступа : <http://www.hse.ru/data/243/867/1238/Busygin.doc>

22. *Помидоры, комары и лазеры*: смелые проекты получают гранты



фонда Гейтса [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.inopressa.ru/article/05May2009/guardian/tomat.html>

23. *Cochrane* | Trusted evidence. Informed decisions. Better health [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.cochrane.org>

24. *About us* | Cochrane [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.cochrane.org/about-us>

REFERENCES

1. Ghazwan Butrous. International cooperation to promote advances in medicine. *Ann Thorac Med*. 2008, Jul-Sep; 3 (3): 79-81.

2. Smeby J.C., Trondal J. Globalisation or europeanisation? International contact among university staff. *Higher Educ*. 2005; 49: 449-466.

3. Block M. The state of international collaboration for health systems research: What do publications tell? *Health Res Policy Syst*. 2006; 4: 7.

4. Large Hadron Collider: thirteen ways to change the world. Access mode: <http://www.telegraph.co.uk/news/science/large-hadron-collider/3351899/Large-Hadron-Collider-thirteen-ways-to-change-the-world.html>

5. Altschul S.F., Gish W., Miller W., Myers E.W., Lipman D.J. Basic local alignment search tool. *Journal of Molecular Biology* 1990; 215: 403-410.

6. Basic Logical Alignment Search Tool. Access mode: <http://blast.ncbi.nlm.nih.gov>

7. Bioinformatics lectures. Lecture N 7 BLAST. Electronic resource. Access mode: http://biochem.bio.msu.ru/assets/files/bioinformatics/bioinfo7_08.ppt

8. The largest in the world net of professional contacts [Electronic resource]. LinkedIn. Access mode: <https://www.linkedin.com/>

9. Research Gate — Share and discover research [Electronic resource]. Access mode: <http://www.researchgate.net/>

10. Kolbasova T. Nauka i zhizn'. *Meditzinskiy vestnik* [Electronic resource] 2011; 560. Access mode: http://dev.medvestnik.ru/articles/nauka_i_zhizn/

11. Tools & Resources for Philanthropy & the Social Sector. Foundation Center [Electronic resource]. Access mode: <http://www.foundationcenter.org/>

12. NSF — National Science Foundation [Electronic resource]. Access mode: <http://www.NSF.gov>

13. NASA [Electronic resource]. Access mode: <http://www.nasa.gov/>

14. National Institutes of Health (NIH) [Electronic resource]. Access mode: <http://www.nih.gov>

15. Financing of researches in the field of gerontology in USA [Electronic resource]. Access mode: http://moikompass.ru/compas/granty_aging_usa

16. IREX — Civil Society, Education and Media Development [Electronic resource]. Access mode: <http://www.irex.org/>

17. NATO — Science for Peace and Security [Electronic resource]. Access mode: <http://www.nato.int/cps/en/natolive/78209.htm>

18. Exchange Programs [Electronic resource]. Access mode: <http://exchanges.state.gov/>

19. National Council for the Social Studies | Social Studies: Preparing Students for College, Career and Citizenship. [Electronic resource]. Access mode: <http://www.socialstudies.org/>

20. CRDF Global [Electronic resource]. Access mode: <http://www.crdfglobal.org/>

21. Busygin V.V. Evolution of state policy in the field of researches and elaborations: whether can the west experience be used under Russian conditions [Electronic resource]. Université du Littoral Côte d'Opale, France. Access mode: www.hse.ru/data/243/867/1238/Busygin.doc

22. Tomatoes, mosquitos and lasers: courageous projects take Bill Gates' grants [Electronic resource]. Access mode: <http://www.inopressa.ru/article/05May2009/guardian/tomat.html>

23. *Cochrane*. Trusted evidence. Informed decisions. Better health [Electronic resource]. Access mode: www.cochrane.org

24. *About us*. Cochrane [Electronic resource]. Access mode: <http://www.cochrane.org/about-us>

Поступила 22.09.2015

Рецензент д-р мед. наук,
проф. Н. Н. Рожковская

Передплачуйте
і читайте



ОДЕСЬКИЙ МЕДИЧНИЙ ЖУРНАЛ

Передплата приймається у будь-якому передплатному пункті

Передплатний індекс 48717

У випусках журналу:

- ◆ Теорія і експеримент
- ◆ Клінічна практика
- ◆ Профілактика, реабілітація, валеологія
- ◆ Новітні технології
- ◆ Огляди, рецензії, дискусії

