

Роль цифровых технологий в дистанционном обучении студентов медицинского вуза

М.Н. Кондакова, Р.Г. Ковалева, А.В. Елькин, Т.В. Гололобова, Д.Д. Хасанова

Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова,
Санкт-Петербург

The role of digital technologies in distance learning of medical students

M. Kondakova, R. Kovaleva, A. Elkin, T. Gololobova, D. Khasanova

North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, St. Petersburg

© Коллектив авторов, 2022 г.

Резюме

Введение. Цифровизация образования, необходимость которой определена стратегией национального развития, позволяет дополнить педагогические технологии новыми средствами, повышая тем самым их эффективность. Цель цифровых технологий дистанционного обучения — не только удержать уровень профессионального обучения, но и повысить его. Для этого необходимо, чтобы данные технологии помогали вдохновлять на обучение, стимулировать вовлеченность на всех этапах лонгитюдной динамики обучения, представлять развивающую и вдохновляющую обратную связь. **Материалы и методы.** Лонгитюдная динамическая характеристика процесса обучения включает пять этапов — любопытство, погружение, вовлеченность, значимость, внедрение. Каждый из них важен и ценен. Цифровые технологии позволяют повысить эффективность каждого из них. В статье авторы делятся своим опытом применения цифровых технологий на всех этапах лонгитюдной динамики обучения. **Результаты.** Применение цифровых технологий способствует повышению уровня профессионального обучения за счет привлечения в учебный процесс новых педагогических методик. Использование различных цифровых программ позволяет усовершенствовать навыки коммуникации и кооперации в цифровой среде, поиска информации в открытых базах данных, стимулировать креативное мышление при

создании презентационных материалов, релевантных образовательной тематике. Современные технологии способствуют вовлеченности обучающихся и позитивной групповой динамике учебного процесса, что подтверждает средний балл, полученный обучающимися на Государственной итоговой аттестации, в том числе в 2020 и 2021 г. **Заключение.** Цифровизация образовательного процесса — это глобальное изменение традиционных подходов к образовательному процессу. Дальнейшие перспективы заключаются в совершенствовании образовательного контента, в том числе создание онлайн-курсов, электронных баз знаний. Цифровые аналитические приложения, позволяющие на основе больших данных разрабатывать эффективные индивидуальные траектории обучения. Система управления обучением является одновременно поддержкой в виде электронного деканата, личного кабинета студента, кафедры. Все вместе взятое поможет сформировать цифровой след (портфолио) студента, который в дальнейшем будет учитываться работодателем.

Ключевые слова: цифровые технологии, профессиональное обучение, лонгитюдная динамическая характеристика процесса обучения

Summary

Introduction. The digitalization of education makes it possible to supplement the known pedagogical methods

and technologies with new means, thus raising their effectiveness. The goal of distance learning digital technologies is not only to maintain the level of vocational training, but also to increase it. To do this, it is necessary that these technologies: help inspire learning, stimulate involvement at all stages of the longitudinal dynamics of learning, provide developmental and inspiring feedback. **Materials and methods.** The longitudinal dynamic characteristic of the learning process includes five stages — curiosity, immersion, involvement, significance, implementation. Each of them is important and valuable. Digital technologies make it possible to increase the efficiency of each of them. In the article, the authors share their experience of using digital technologies at all stages of the longitudinal dynamics of learning. **Results.** The use of digital technologies contributes to an increase in the level of vocational training by attracting new pedagogical methods into the educational process. The use of various digital programs allows to improve the skills of communication and cooperation in the digital environment, search for information in open databases, and stimulate creative thinking when

creating presentation materials relevant to educational topics. Modern technologies contribute to the involvement of students and the positive group dynamics of the educational process, which confirms the average score received by students at the State Final Attestation, including in 2020, and 2021. **Conclusions.** Digitalization of the educational process is a global change in traditional approaches to the educational process. Further prospects are to improve educational content, including the creation of online courses, electronic knowledge bases, digital analytical applications that allow, based on big data, to develop effective individual learning paths. The learning management system is also a support in the form of an electronic dean's office, students' personal accounts, and university department/chair. All together these will help to form a digital footprint (portfolio) of the student, which will be taken into account by the employer in the future.

Key words: digital technologies, vocational training, longitudinal dynamic characteristics of the learning process

Введение

Весной 2020 г. большинство российских врачей столкнулись с необходимостью срочного освоения дистанционных технологий. Основной причиной этого, как казалось, была пандемия COVID-19 [1]. Однако это не совсем так. Дистанционные технологии должны были занять место в нашей профессиональной жизни даже безотносительно к эпидемиологической ситуации. Цифровизация образования позволяет дополнить известные педагогические методы и технологии новыми средствами, повышая их эффективность. В настоящее время обсуждаются возможности использования технологии «перевернутого обучения» при изучении специальных дисциплин в процессе реализации дистанционных технологий обучения. Интеграция технологии «перевернутого обучения» с мультимедийными средствами, в том числе при проведении вебинаров и онлайн-мероприятий [2], позволяет стимулировать вовлеченность обучающихся в познавательный процесс. Особенностью обучения с использованием дистанционных технологий является доступность размещенной в Интернете информации. От студента требуется не столько усвоение многообразных данных по изучаемому вопросу, сколько ориентация в информационной среде, навыки работы с профессиональными базами данных, информационно-справочными системами [3].

Важно отметить, что указы президента [4–6], начиная с 2018 г., готовили переход на цифровую экономику. Национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 г. подразумевает

внедрение цифровых технологий и искусственного интеллекта, в том числе в сферу высшего профессионального образования.

Необходимость внедрения Национальной стратегии развития цифровой экономики подтверждает модель цифровой зрелости правительства, предложенная в 2017 г. консалтинговой компанией Gartner. Модель состоит из пяти уровней:

- 1) электронное;
- 2) открытое;
- 3) датацентричное (управленческие решения принимаются на основе больших данных);
- 4) полностью цифровое;
- 5) «умное» (решения принимаются на основе больших данных и с помощью искусственного интеллекта).

В настоящее время РФ предстоит стать датацентричным государством.

Общие направления цифровизации предполагают использование прикладных цифровых инструментов, предъявление требований к организации самостоятельной работы (версионирование, кросс-рецензирование, использование систем планирования), оформление результатов работы (цифровая визуализация, инструменты командного редактирования), получение сертификатов о прохождении онлайн-курсов в качестве допуска к экзамену, навыки работы с цифровыми библиотечными средами в поиске открытых данных.

Цель цифровых технологий дистанционного обучения — не только удержать уровень профессионального обучения, но и повысить его.

Для этого необходимо, чтобы данные технологии:

- помогали вдохновлять на обучение;
- стимулировать вовлеченность на всех этапах лонгитюдной динамики обучения;
- представлять развивающую и вдохновляющую обратную связь.

Лонгитюдная динамическая характеристика процесса обучения включает пять этапов.

1. Любопытство: «Что я могу здесь узнать?»
2. Погружение: «Что нужно делать?»
3. Вовлеченность: «Какие изменения я наблюдаю?»
4. Значимость: «Зачем мне все это?»
5. Внедрение: «Что я дальше буду делать по-другому?»

Любопытство, погружение, вовлеченность, значимость, внедрение. Каждый из них важен и ценен. И цифровые технологии позволяют повысить эффективность каждого из них.

Результаты и их обсуждение

На первом этапе, называемом «любопытство», студент ожидает ответ на вопрос: что я могу здесь получить? Задача преподавателя на этом этапе — объяснить студенту профессиональные задачи цикла и актуализировать запрос на получение знаний по данной специальности. Для повышения эффективности первого этапа мы используем тематические форумы с яркими, запоминающимися названиями (например: «Любекская трагедия. Кто виноват?»).

Если удалось в достаточной мере разбудить любопытство, весьма эффективным будет второй этап — погружение. В этот момент следует максимально предоставлять информационный ресурс, обсуждая индивидуальный опыт каждого обучающегося, бросая вызов и тем самым поддерживая динамику. На этом этапе мы предлагаем для самостоятельного изучения актуальные статьи и авторефераты современных научных исследований, размещенные на странице нашей кафедры на портале Moodle.

Самостоятельно студенты готовят презентации по современной проблематике, сопровождая и закрепляя материал ими же созданными опросами для своих сокурсников. В качестве источника теоретических знаний обучающимся предлагается просмотр актуальных вебинаров ведущих специалистов. Для проверки полученных знаний используется приложение «Анкеты» социальной сети ВКонтакте.

Наш опыт в стимулировании погружения — это «кодовые слова» в динамике презентации лекции. С целью повышения вовлеченности аудитории в лекционный процесс во время трансляции лекции появляются слайды с некими, не относящимися к теме отвлеченными словами. Задача студентов — заметить,

записать их в оригинальной последовательности и количестве и отправить в лекционный форум на портале Moodle. Победители — первые 10 студентов, приславших правильные ответы.

Переходя на третий этап (вовлеченность), студент готов уже ответить на вопрос: какие изменения я наблюдаю? То, что раньше было непонятным, теперь становится вполне доступным и осмысленным. Благоприятный момент для перехода на тестовые задания и решения ситуационных задач. Решение ситуационных задач особенно эффективно в малых группах, когда двое или трое обучающихся после совместного обсуждения представляют преподавателю и защищают свой вариант ответа. Это также благоприятный момент для неких информационных вызовов со стороны преподавателя, возможности альтернативных вариантов решения, с представлением развивающей и вдохновляющей обратной связи.

Следом за вовлеченностью с астрономической неизбежностью наступает момент переосмысления вплоть до разочарования, или время вопроса: зачем мне все это? В этот период (фаза значимости) необходимо стимулировать самостоятельные открытия. Здесь очень важно предложить варианты самостоятельной работы, например в формате СНО, в том числе с представлением материалов собственных поисков и результатов для студенческой аудитории в формате видеоконференции.

И на последнем, пятом этапе (внедрение), когда студент уже знает и владеет профессиональными навыками, время задать вопросы: что я буду делать дальше по-другому? Чем мне это поможет в моей профессиональной деятельности? На этом этапе студенты в формате видеоконференции представляют презентации своих информационно-научных обзоров (рефераты) по особо интересным для них разделам тем. Затем докладчики самостоятельно составляют опросы по темам рефератов и все обучающиеся в этой группе отвечают на вопросы. В конце занятия в процессе анонимного голосования (ресурс Ментиметер) студенты определяют три призовых места. Победитель может претендовать на получение зачета «автоматом».

Хорошим мотивирующим моментом обучения служит размещение лучших студенческих презентационных учебных материалов на странице нашей кафедры на портале Moodle. Лучшие презентации студентам предлагается озвучить, и созданный таким образом видеоролик размещается на странице кафедры на платформе русский Moodle для использования в учебном процессе. Ссылка на размещенные материалы подтверждает факт использования в учебном процессе кафедры самостоятельной работы обучающихся и отражается в портфолио студента. В настоящее время все шире применяется среда электронного

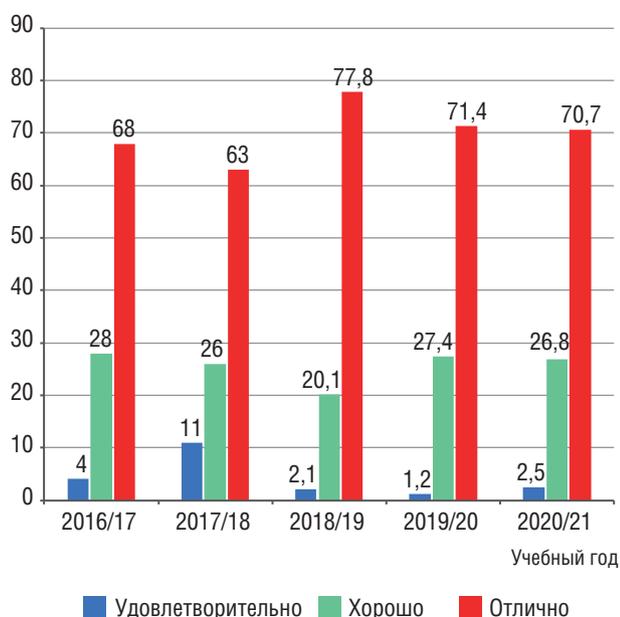


Рисунок. Сравнительный анализ результатов Государственной итоговой аттестации 2021 г.

обучения ЗКЛ — база знаний ООО «Открытые технологии». Данный ресурс позволяет начислять баллы за каждое достижение. Сумма баллов выстраивает рейтинг в портфолио студентов.

Заключение

Очевидно, что цифровизация образовательного процесса — это глобальное изменение традиционных

подходов к образовательному процессу. Цифровизация неизбежна. Поскольку мы не можем ее отменить, следует возглавить это направление. Широко известно положение «кризис — это время новых возможностей», и мы уже можем подвести первые профессиональные итоги (рисунок).

Несмотря на введение дистанционного обучения весной 2020 г. средний балл, полученный обучающимися на Государственной итоговой аттестации, не снизился и сохраняется на том же уровне, что и в 2019 г. — 4,7. Следует отметить увеличение доли удовлетворительных результатов, что диктует необходимость дальнейшей проработки индивидуальных траекторий обучения, в том числе с применением искусственного интеллекта. Незначительное снижение успеваемости в начале перехода на дистанционное обучение отмечается также в некоторых учебных учреждениях [7].

Дальнейшие перспективы заключаются в совершенствовании образовательного контента, в том числе создание онлайн-курсов, электронных баз знаний. Совершенно необходимы цифровые аналитические приложения, позволяющие на основе больших данных разрабатывать эффективные индивидуальные траектории обучения. Система управления обучением является одновременно поддержкой в виде электронного деканата, личного кабинета студента, кафедры. Все вместе взятое поможет сформировать цифровой след (портфолио) студента, который в дальнейшем будет учитываться работодателем.

Список литературы

1. *Макеева И.Ю., Юдина С.М., Архипова А.В. и др.* Оценка качества преподавания дисциплины «Иммунология» с использованием дистанционных образовательных технологий в условиях COVID-19. *Балтийский гуманитарный журнал* 2021; 10, 3 (36): 115–119 [Makeeva I. Yu., Uduna S.M., Arkchipova A.V. Assessment of the quality of teaching the discipline «immunology» using remote educational technologies in the conditions of COVID-19; *Baltic Humanitarian Journal* 2021; 10, 3 (36): 115–119 (In Russ.)]. doi: 10.26140/bgz3-2021-1003-0027. EDN LBMFPR.
2. *Федулова К.А.* Интеграция технологии «перевернутого обучения» с мультимедийным сопровождением при организации преподавания специальных дисциплин в условиях дистанционного обучения. *Инновации в профессиональном и профессионально-педагогическом образовании: материалы 25-й Международной научно-практической конференции, Екатеринбург, 7–8 апреля 2020 г.* Екатеринбург: Российский государственный профессионально-педагогический университет, 2020: 320–322. EDN PRKOKA [Fedulova K.A. Integration of technology «reversed training» with multimedia assistance under organization of teaching special disciplines under conditions of distance learning; *Russian state vocational pedagogical university, Ekaterinburg* 2020: 320–322 (In Russ.)].
3. *Мадиева А.М.* Современные образовательные технологии в процессе преподавания биологии в условиях дистанционного обучения. *Вестник Кыргызстана* 2021; 2-2: 82–87 [Madiyeva A. Modern educational technologies in the process of teaching biology using distance learning; *Bulletin Of Kyrgyzstan* 2021; 2-2: 82–87 (In Russ.)]. doi: 10.33514/BK-1694-7711-2021-2(2)-82-87. EDN GHMOUG.
4. О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года: Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 (ред. от 21.07.2020). СПС «КонсультантПлюс». [On the national goals and strategic objectives of the development of the Russian Federation for the period up to 2024: Decree of the President of the Russian Federation of 07.05.2018 N 204 (as amended on 07.21.2020). SPS «KonsultantPlyus» (In Russ.)].
5. О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года: Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474. СПС «КонсультантПлюс» [On the national development goals of the Russian Federation for the period up to 2030: Decree of the President of the Russian Federation of July 21, 2020 N 474. SPS «KonsultantPlyus» (In Russ.)].
6. О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» (вместе с «Национальной стратегией развития искусственного интеллекта на период до 2030 года»): Указ Президента РФ от 10.10.2019 № 490. СПС «КонсультантПлюс».

тантПлюс». [On the development of artificial intelligence in the Russian Federation» (together with the «National Strategy for the Development of Artificial Intelligence for the period up to 2030»): Decree of the President of the Russian Federation of October 10, 2019 N 490. SPS «KonsultantPlyus» (In Russ.)].

7. Кононова С.В., Семкина Е.Н., Сорокина Е.Н. и др. Проблемы реализации дистанционных образовательных технологий

преподавания ОБЖ обучающимся колледжа в период пандемии. Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 3: Педагогика и психология 2020; 4 (268): 40–50. EDN DOEHAW [Kononova S.V., Semkina E.N., Sorokina E.N. et al. Problems of implementation of remote educational technologies in teaching college students to basics of life safety in pandemic period; The Bulletin of Adyghe State University 2020; 4 (268): 40–50 (In Russ.)].

Поступила в редакцию 27.06.2022 г.

Сведения об авторах:

Кондакова Марина Николаевна — профессор кафедры фтизиопульмонологии и торакальной хирургии Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова; 195067, Санкт-Петербург, Пискаревский пр., д. 47, пав. 2/4; e-mail: marina.n.kondakova@gmail.com; ORCID 0000-0003-0542-5377;

Ковалева Раиса Георгиевна — доцент кафедры фтизиопульмонологии и торакальной хирургии Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова; 195067, Санкт-Петербург, Пискаревский пр., д. 47, пав. 2/4; e-mail: achr2012@yandex.ru; ORCID 0000-0001-6112-737X;

Елькин Алексей Владимирович — заведующий кафедрой фтизиопульмонологии и торакальной хирургии Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова; 195067, Санкт-Петербург, Пискаревский пр., д. 47, пав. 2/4; e-mail: aleksei.elkin@szgmu.ru; ORCID 0000-0001-7107-4195;

Гололобова Татьяна Владимировна — клинический ординатор кафедры фтизиопульмонологии и торакальной хирургии Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова; 195067, Санкт-Петербург, Пискаревский пр., д. 47, пав. 2/4; e-mail: tatiana_gololobova5@mail.ru; ORCID 0000-0001-6449-5952;

Хасанова Джамиля Денесовна — студентка VI курса лечебного факультета Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова; 195067, Санкт-Петербург, Пискаревский пр., д. 47, пав. 2/4; e-mail: khasanova.dzhamilia@yandex.ru; ORCID 0000-0003-3396-4378.



Подписчики 2022 года
получат 4 номера за 2021 год
бесплатно!

Научно-практический медицинский журнал

ISSN 2307-6348
МЭД Альянс

Журнал выходит 4 раза в год
Импакт-фактор 1,19
Включен в перечень ВАК

Подписной индекс «Пресса России» 41443
<http://www.med-alyans.ru/>

Правила для авторов

Общие положения

Журнал «Медицинский альянс» принимает статьи для публикации по различным разделам (областям) клинической медицины: фтизиатрия, пульмонология, хирургия, травматология и ортопедия, кардиология, патофизиология, стоматология, общественное здоровье и здравоохранение, история медицины и др.

Все статьи, поступающие в журнал для публикации, подвергаются рецензированию. Замечания рецензентов направляются автору без указания имен рецензентов. Решение о публикации (или отклонении) статьи принимается редколлегией после получения рецензий и ответов автора.

Редакция оставляет за собой право на сокращение и стилистическую правку текста без дополнительных согласований с авторами. Плата за публикацию рукописей не взимается.

Журнал принимает к публикации статьи, ранее не публиковавшиеся в других изданиях. В некоторых случаях журнал принимает дублирующие статьи, материалы которых во многом совпадают с уже опубликованными. В этих случаях авторы предоставляют официальное письменное заявление о том, что статья публикуется повторно согласно решению автора или редактора и повторная публикация не нарушает международных и российских законов об авторских правах и этических норм, при этом статья содержит ссылку на первичную публикацию («Единые требования к рукописям, представляемым в биомедицинские журналы», 2004). Это требование не распространяется на статьи, представленные на научной конференции, но не опубликованные в полном объеме, а также на принятые к публикации в виде материалов научной конференции (обычно в форме тезисов).

Направление материалов в редакцию

Статьи направляются в адрес редакции по электронной почте (e-mail): medalliance@inbox.ru или посредством использования специального поля электронной версии журнала <http://med-alyans.ru>. Для отправки статей через интернет-версию журнала и проверки статуса отправленных статей автору необходимо зарегистрироваться и войти в систему под своей учетной записью, следуя инструкциям на сайте.

Статья в обязательном порядке должна сопровождаться официальным направлением от учреждения, в котором выполнена работа (отсканированная копия), с визой руководителя учреждения или руководителя, ответственного за научную деятельность учреждения, направляющего работу в редакцию жур-

нала, скрепляться печатью учреждения. Направление подписывается всеми авторами статьи.

В официальном направлении, содержащем полное название статьи и всех авторов, должно быть указано, что статья не содержит сведений, запрещенных к публикации в открытой печати, не была ранее опубликована (или представлены ссылка на публикацию и заявление о повторной публикации) и не находится на рассмотрении для публикации в других изданиях, согласие на передачу авторских прав на публикацию. При представлении рукописи авторы несут ответственность за раскрытие своих финансовых и других конфликтных интересов, способных оказать влияние на их работу. Все существенные конфликты интересов или их отсутствие должны быть также отражены в направлении.

Обращаем внимание, что все статьи проверяются в системе «Антиплагиат». В случае обнаружения многочисленных заимствований редакция действует в соответствии с правилами COPE.

При подготовке рукописи авторам следует придерживаться Рекомендаций по проведению, описанию, редактированию и публикации результатов научной работы в медицинских журналах Международного комитета редакторов медицинских журналов (ICMJE).

Правила оформления статей

Электронные версии статей должны быть представлены в формате Word (Microsoft Office 2007 или более поздняя версия) (шрифт Times New Roman).

Титульная страница должна содержать:

1. Название статьи, инициалы и фамилии авторов, название учреждения, город и страну (если это не вытекает из названия учреждения). Если все авторы статьи работают в одном учреждении, можно не указывать место работы каждого автора отдельно. Данные приводятся на русском и английском языках.

2. Раздел журнала, в который отправляется статья для публикации.

3. Резюме на русском и английском языках (200–250 слов), при этом резюме должно быть структурированным, то есть содержать краткое (1–3 предложения) обоснование исследования; цель; материалы и методы; результаты исследования с наиболее важными данными; заключение. В конце резюме приводятся ключевые слова (от 3 до 10 слов) на русском и английском языках.

На последней странице статьи должны содержаться:

1. Сведения обо всех авторах с указанием фамилии, имени, отчества (полностью), научного звания и

степени, должности и учреждения с адресом учреждения (в том числе с индексом), электронного адреса. Обязательно указывать идентификатор ORCID для каждого автора статьи. При отсутствии номера ORCID его необходимо получить, зарегистрировавшись на сайте <https://orcid.org/>.

2. Контактный автор для переписки с редакцией, его полный почтовый адрес, номер телефона, e-mail.

Объем статей, как правило, не должен превышать 18 страниц, кратких сообщений — 4 страниц.

Рекомендуется придерживаться следующей рубрики: введение (кратко освещаются актуальность вопроса со ссылками на наиболее важные публикации, а также цель и задачи исследования), материалы и методы (приводятся количественные и качественные характеристики исследованных материалов и/или больных с указанием или ссылками на проведенные методы исследования, включая методы статистической обработки данных), результаты или результаты и обсуждение, обсуждение результатов; выводы. Все страницы должны быть пронумерованы. Таблицы и рисунки даются в тексте. В тексте статьи обязательно делается ссылка на таблицу в круглых скобках с указанием ее порядкового номера, например: (табл. 1).

Применяемые лекарственные препараты и методы их введения должны быть утверждены в установленном порядке и разрешены для клинического использования. Лекарственные препараты, указанные в статьях (за исключением статей, имеющих рекламный характер), должны иметь международные непатентованные названия. Публикации клинических исследований должны сопровождаться указанием, что работа выполнена в соответствии с Хельсинкской декларацией и/или одобрена этическим комитетом направляющего статью учреждения или иного медицинского учреждения (указать какого). Проведение клинических исследований должно быть разрешено Минздравом России.

Список литературы

В оригинальных статьях допускается цитировать, как правило не более 30 источников, в обзорах

литературы — не более 60, в лекциях и других материалах — до 15. Библиография должна содержать большинство публикаций за последние 5 лет или должно быть представлено обоснование цитирований более ранних по дате публикации источников. Ссылки на источники литературы для всех типов статей оформляются одинаково. Источники располагаются в порядке цитирования. Все источники литературы нумеруются, а ссылки на них обозначаются в квадратных скобках в тексте статьи.

Список литературы должен быть оформлен в соответствии с AMA style, <http://www.amamanualofstyle.com>. Пример: Kämpfe M., Lisspers K., Ställberg B. et al. Determinants of uncontrolled asthma in a Swedish a population: cross-sectional observational study. *Eur Clin Respir J.* 2014; (1): 1–9. doi: 10.3402/ecrj.v1.24109.

Список литературы должен быть представлен на русском языке и в транслитерации (References). Обязательная англоязычная версия ссылки (References) размещается в списке литературы сразу за русскоязычной (исходной) ссылкой и подготавливается автором статьи путем транслитерации в системе BSI (British Standard Institute (UK) & ISI — Institute for Scientific Information (USA)) (сайт <http://www.translit.ru>).

Ссылки на журнальные публикации должны содержать их doi (digital object identifier, уникальный цифровой идентификатор статьи в системе CrossRef). Проверять наличие doi статьи следует на сайте <http://search.crossref.org/> или <https://www.citethisforme.com>. Для получения doi нужно ввести в поисковую строку название статьи на английском языке. Последний сайт, помимо doi, автоматически генерирует правильно оформленное библиографическое описание статьи на английском языке в стиле цитирования AMA. Подавляющее большинство зарубежных журнальных статей и многие русскоязычные статьи, опубликованные после 2013 г., зарегистрированы в системе CrossRef и имеют уникальный doi. Нежелательно ссылаться на журнальные статьи, публикации которых не содержат перевода названия на английский язык.

За точность библиографических ссылок ответственность несет автор.