

УДК 616-036.22: 001.3

Т.А. Романенко

ГОО ВПО «Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького», Донецк

СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ПРЕДМЕТ, ЗАДАЧИ И МЕТОД НАУКИ ЭПИДЕМИОЛОГИИ

В современный период для обеспечения высокого уровня образования в нашем государстве очень важным является качественная подготовка научных и научно-педагогических кадров. Для этого необходимо формирование единого образовательного пространства Донецкой Народной Республики, определение общих требований к разработке образовательных стандартов, типовых профессиональных программ дополнительного профессионального образования, паспортов научных специальностей, программ кандидатских экзаменов.

Решению этого вопроса уделяется большое внимание на государственном уровне. Частным примером такого подхода является утверждение нового паспорта специальности научных работников 14.02.02 – Эпидемиология. Паспорт специальности – это документ, определяющий вопрос компетентности научной дисциплины, предмет и метод исследования, цели данной науки. Он включает две части: формулу науки и основные направления (области) исследований. Формула науки должна быть определена так, чтобы никаких проблем в трактовке предмета и предметной области не возникало. Эта трактовка не должна существенно отличаться от международного понимания предмета науки.

Паспорт специальности «Эпидемиология» разработан во исполнение Постановления Совета Министров ДНР от 26 апреля 2017 года № 6-17 «Об утверждении Положения о номенклатуре специальностей научных работников и Номенклатуры специальностей научных работников», с целью обеспечения подготовки и государственной аттестации научных и научно-педагогических кадров. Паспорт рекомендован к утверждению Заключением Президиума Высшей аттестационной комиссии при Министерстве образования и науки ДНР от 06 февраля 2018 года № 28/5 «Об утверждении паспортов специальностей по медицинским и биологическим наукам» и утвержден Приказом Министерства образования и науки ДНР и Министерства здравоохранения ДНР 02 апреля 2018 г. № 283/510.

Согласно новому паспорту формула специальности определена так: «Эпидемиология – это фундаментальная медицинская наука, которая относится к области профилактической медицины и включает два раздела с единой методологией исследования: эпидемиологию инфекционных и эпидемиологию неинфекционных болезней». Предметную область эпидемиологии составляют такие явления как заболеваемость, её исходы (инвалидизированность, смертность и др.), другие явления, состоящие с заболеваемостью в причинно-следственных отношениях, определяющие и характеризующие здоровье населения. Основным предметом эпидемиологии является заболеваемость населения. Эпидемиология располагает универсальным научным эпидемиологическим методом, позволяющим изучать любую (инфекционную и неинфекционную) патологию человека на популяционном уровне ее организации и здоровье населения. Эпидемиология изучает заболеваемость населения путем анализа ее распределения по территории, среди различных групп населения и во времени, для выявления причин, условий и механизмов ее возникновения и распространения в человеческом обществе и использует эти знания для снижения уровня заболеваемости и улучшения здоровья населения. Эпидемиология разрабатывает комплекс средств и мероприятий, а также систему организации профилактической и противоэпидемической помощи населению.

Утверждение нового паспорта специальности научных работников представляет значительный прогресс в развитии науки эпидемиологии. Он заменил предыдущий, действовавший до этого документ, утвержденный Постановлением Президиума ВАК Украины № 18-09/1 от 09 января 2002 года, в соответствии с которым формула специальности определялась

© Т.А. Романенко, 2019

© Университетская Клиника, 2019

значительно уже. А именно: «эпидемиология – это фундаментальная область медицинской науки, изучающая механизмы, факторы и условия возникновения и распространения заразных болезней в человеческом обществе, использует полученные знания для борьбы с этими заболеваниями до их полного искоренения. Прогресс эпидемиологии и ее практическая деятельность творчески связаны с развитием смежных научных дисциплин – биологии, генетики, вирусологии, бактериологии, иммунологии, инфектологии, статистики и т.д.».

Целью данной работы является раскрыть исторические, научные, образовательные, практические предпосылки необходимости обновления паспорта научной специальности «Эпидемиология», суть трактовки предметной области и метода исследования эпидемиологии как науки.

Эпидемиология – это одновременно и древняя и современная наука, которая постоянно развивается, усовершенствуя методы исследования и уточняя предметную область исследования. Результаты таких изменений побудили провести обновление паспорта научной специальности «Эпидемиология». Эта необходимость возникла исторически и подтверждается научными изысканиями, образовательной и практической деятельностью по эпидемиологии. Становление и развитие эпидемиологии, совершенствование ее метода имеют глубокие исторические корни. Условно выделяют четыре периода в становлении и развитии эпидемиологических знаний:

- 1-й – добактериологический период,
- 2-й – эпоха больших бактериологических открытий,
- 3-й – период классической эпидемиологии,
- 4-й – современный период [1].

Еще со времен Гиппократов под эпидемиологией подразумевали изучение массовых заболеваний среди населения, к которым относились болезни инфекционного и неинфекционного характера. С древних времен развития человечества массовые инфекционные болезни (моры) были крупнейшим бедствием для народов, поэтому эпидемиология как наука о заболеваемости, распространении заболеваний среди людей (т.е. на популяционном уровне) начала развиваться в направлении изучения инфекционной патологии. То есть, предметом изучения эпидемиологии в начале ее зарождения стали эпидемии «повальных», «моровых» болезней. Они привлекали внимание древних исследователей и желание выяснить порождавшие их причины, что привело к историческому формированию специфического эпидемиологического метода.

Возникновение заболеваний в античную эпоху стали связывать с вредными воздействиями внешней среды. Гиппократ (460-377 гг. до н.э.) создал труд «О воздухе, водах и местности». Он был автором миазматической теории о болезнетворных веществах, образующихся в воздухе или в недрах земли отдельных территорий. В эпоху Возрождения была распространена контагионистская гипотеза Д. Фракасторо (1478-1553 гг.), в которой сформулировано положение относительно заразности больного человека для всех остальных. В XVII веке Джон Грант провел эпидемиологические наблюдательные исследования на количественной основе, в XIX веке Уильям Фар начал современную демографическую статистику. Классическим примером эпидемиологических исследований в добактериологический период было изучение распространенности случаев холеры в квартале Голден Сквер в Лондоне в августе-сентябре 1854 г., которые провел английский врач-анестезиолог Джон Сноу. В исследованиях австрийского акушера Игнаца Земмельвейса по изучению причин эпидемического распространения послеродовой горячки (сепсиса) в родильных учреждениях Вены и американского врача Оливера Холмса по изучению механизма заражения послеродовой лихорадкой из-за антисанитарии были использованы групповые эпидемиологические методы пространственно-временного сравнительного анализа заболеваемости. Тогда же изучались причины массового распространения таких болезней как цинга, бери-бери, пеллагра, рак мошонки трубочистов. Эпидемиологическими причинами оказались конкретные элементы дефицита питания (недостаток витаминов) и определенные химические вещества (свинец и др.).

То есть, еще в добактериологический период до открытия микроорганизмов и установления этиологии болезни были предприняты попытки расшифровать механизмы возникновения (причинно-следственные связи) массового распространения инфекционных и неинфекционных болезней в популяции людей. Это можно трактовать как первые попытки применения эпидемиологического метода исследования в современном его понимании.

Бактериологический период развития эпидемиологии (конец XIX – начало XX вв.) характеризуется снижением роли собственно эпидемиологии и развитием микробиологии в эпоху больших бактериологических открытий, которые дали возможность познать этиологическую сущность эпидемий. Исследования Л. Пастера, Р. Коха и их последователей помогли восторжествовать контагионистской теории, что

позволило разработать множество мер борьбы с заразными болезнями. Однако борьба с инфекциями ограничивалась сугубо микробиологическим (этиологическим) подходом, абсолютизацией роли микроорганизмов в возникновении и развитии эпидемий.

Классическая эпидемиология как наука сформировалась в XX веке в рамках инфекционной патологии, так как она занимала доминирующее место в рейтинге массовых заболеваний человека до открытия эры антибиотиков и вакцинопрофилактики. Основоположителем отечественной эпидемиологии был Д.К. Заболотный, создателем фундаментальной теоретической базы стал Л.В. Громашевский. Активные исследования инфекционной патологии способствовали интенсивному и эффективному становлению эпидемиологии как науки об эпидемиях, созданию теоретических основ учения об эпидемическом процессе, которые успешно применяются в практике противоэпидемической защиты населения и сейчас. Современное развитие классической эпидемиологии связано с разработкой теоретических концепций, объясняющих механизмы формирования и законы распространения инфекционной заболеваемости в человеческой популяции: учение об эпидемическом процессе и о механизме передачи возбудителей (Л.В. Громашевский), учение о природной очаговости (Е.М. Павловский), теория внутренней саморегуляции паразитарных систем (В.Д. Беляков), теория соответствия (Ю.П. Солодовников), социально-экологическая концепция эпидемического процесса (Б.Л. Черкасский), молекулярная эпидемиология (А.Ф. Фролов) [1]. Основными движущими силами и предпосылками для возникновения и поддержания непрерывности эпидемического процесса (распространения инфекционных заболеваний) являются источник возбудителя инфекции, механизм передачи возбудителя и наличие восприимчивого населения в популяции. Взаимодействие этих трех звеньев эпидемического процесса происходит под влиянием вторичных движущих сил эпидемического процесса – социальных, природных и биологических факторов.

В процессе развития классической эпидемиологии, предметом изучения которой стал эпидемический процесс, то есть процесс распространения массовых инфекционных заболеваний в популяции людей, сформировался и усовершенствовался специфический эпидемиологический метод исследования. Он позволяет изучить зависимость структуры и динамики заболеваемости на популяционном уровне от действия определенных факторов риска, установить и достоверно подтвердить наличие и уро-

вень причинно-следственных связей возникновения заболеваний, разработать прогноз на будущее.

Эпидемиологический метод исследования – это совокупность методических приемов, используемых для изучения распространения заболеваемости населения среди различных контингентов, на разных территориях, в разные промежутки времени с целью установления причинно-следственных связей с факторами риска, определения причин и условий ее возникновения и распространения, а также для проведения на этой основе рациональных профилактических и противоэпидемических мероприятий, оценки их эффективности и составления прогноза.

Эпидемиологический метод используется для оценки эпидемической ситуации в процессе эпидемиологической диагностики, выявления контингентов, территории, времени риска и обуславливающих их факторов риска. Эпидемиологический диагноз отражает причины, условия и механизмы возникновения данной эпидемической ситуации, ее специфические черты. Формулирование эпидемиологического диагноза основывается на эпидемиологической семиотике (учение о диагностической информативности отдельных качественных и количественных признаков эпидемического процесса и специфичности их для нозологических форм), на эпидемиологическом мышлении (прием осмысления информации, базирующийся на врачебной логике, опыте, знаниях, интуиции), на диагностической технике (методы диагностического исследования в эпидемиологии).

В разветвленной структуре эпидемиологического метода выделяют наблюдательные (наблюдение), интервенционные (эксперимент) и эвристические (теоретические) методы, которые, в свою очередь, представлены методическими подходами (типы исследований) и методическими приемами (виды исследований) [2]. Целью дескриптивных приемов является определение проблем профилактики по нозологическим формам; анализ заболеваемости по территориям, группам населения, во времени; формулирование гипотез о причинах заболеваемости. Аналитические приемы (типа «случай-контроль, когортное исследование») используются для оценки гипотез о причинах риска, установления причин роста или снижения заболеваемости, определения направлений профилактических и противоэпидемических мероприятий соответственно факторам риска. С помощью экспериментальных приемов (контролируемый, неконтролируемый, естественный эксперимент) доказывают гипотезы, количествен-

но оценивают средства и методы профилактики. Цель исследования приемами математического моделирования – прогнозирование развития эпидемического процесса.

То есть, эпидемиология инфекционных болезней в настоящее время представляет собой стройную систему знаний о формах проявлений эпидемического процесса и причинах, условиях, механизмах его развития, располагает универсальным научным эпидемиологическим методом и ставит цели снижения инфекционной заболеваемости и ликвидации отдельных инфекций. Возможно, поэтому до последнего времени в эпидемиологической науке, образовании и практике эпидемиология трактуется как классическая эпидемиология инфекционных болезней.

Однако, в конце XX века частота возникновения целого ряда актуальных болезней (сердечнососудистых, онкологических, аллергических, психических заболеваний, травм и отравлений и др.) приобрела размеры эпидемий. Сейчас по уровню распространенности они занимают первые рейтинговые места в структуре патологии человеческой популяции. А инфекционные заболевания благодаря успехам классической эпидемиологии, разработке стройной системы мер борьбы и профилактики, наоборот, по частоте возникновения переместились вниз, уступив место неинфекционной патологии [3].

Идея использовать мощный потенциал эпидемиологического метода исследования для решения актуальных проблем массовых неинфекционных болезней привела к формированию нового направления в эпидемиологии, которое стало развиваться во второй половине прошлого века и получило международное признание. Мы разделяем мнение авторов [2, 4] о том, что методы эпидемиологических исследований, которые сформировались и успешно использовались сначала при изучении инфекционной заболеваемости, имеют важное, а иногда и решающее значение для анализа причин возникновения и формирования механизмов распространения неинфекционной заболеваемости в человеческой популяции. Никакие другие отдельно взятые подходы (клинический, лабораторный), кроме эпидемиологического, не в состоянии соотносить частоту заболеваемости отдельной нозологической формы с действием факторов риска. Зачастую даже определить эти факторы и их значимость в формировании заболеваемости невозможно без применения эпидемиологического подхода и его приемов, которые заключаются не только в статистических подсчетах, но и применении эпидемиологического мышления. К тому же открытия современной науки о при-

чинах возникновения соматической патологии позволили сделать вывод, что этиологическими факторами целого ряда нозологий являются микроорганизмы (хеликобактер – для язвенной болезни желудка, вирусы гепатита В и С – для цирроза и рака печени, папилломавирус – для рака шейки матки и многие др.).

Итак, сейчас возникает вопрос о предмете изучения современной эпидемиологии. Между наукообразующими компонентами (предмет, метод, цель) существует диалектическая связь, определяющая саморазвитие науки. Принято считать, что первичным компонентом наукообразующей триады является предмет, а метод и цель вторичны. Такое соотношение наукообразующих компонентов существует только при рождении науки, на начальном этапе ее развития. В дальнейшем метод выступает как активный компонент, его совершенствование меняет представление о сущности предмета. Это, в свою очередь, является фактором, стимулирующим развитие метода, аспектов его практического применения, а также уточнения или изменения цели науки [4-6, 10].

Независимо от того, как называли предмет классической эпидемиологии (эпидемия или эпидемический процесс) в реальности эта наука всегда изучала заболеваемость, распространение заболеваний в человеческой популяции. Именно поэтому эпидемиологический метод, сформировавшийся при изучении инфекционной заболеваемости, оказался универсальным для изучения всей патологии, а использование этого метода для изучения неинфекционных болезней включает неинфекционную патологию в предметную область науки эпидемиологии.

Причиной возникновения и распространения соматической заболеваемости может быть сложное взаимодействие биологических, психических, физических, химических факторов с гетерогенной популяцией людей под воздействием различных социальных и экологических условий, что приводит к различной интенсивности распространения заболеваемости, вплоть до эпидемий. Логично, что эпидемиологию инфекционных и неинфекционных болезней следует рассматривать как два раздела единой науки – эпидемиологии, с единой методологией исследования. Указанные разделы имеют общий предмет исследования – заболеваемость, распространение заболеваний (популяционный уровень организации патологии), единый научный метод (эпидемиологический) и общую цель – профилактику заболеваемости. Надо согласиться, что изменение представлений о предмете исследования и расширение его границ для любой науки, и эпидемиологии в част-

ности, является свидетельством успешного развития науки. За рубежом воспринимают эпидемиологию как фундаментальную науку, изучающую любую патологию на популяционном уровне (заболеваемость населения).

Потребность обновления паспорта научной специальности эпидемиология обусловлена не только современным развитием эпидемиологической науки, но и развитием эпидемиологического образования и эпидемиологической практики. Так, в настоящее время в медицинских вузах предусмотрено ознакомление студентов с основами доказательной медицины, изучение на лекциях и практических занятиях тем «Эпидемиологический метод исследования, его структура и содержание. Эпидемиологическая диагностика. Аналитические и экспериментальные методы в эпидемиологических исследованиях». Вдобавок к этому внедряются элективные курсы по изучению методов эпидемиологии, циклы тематического усовершенствования врачей по актуальным вопросам клинической эпидемиологии и доказательной медицины [7-9]. Примером постепенного прогресса и ухода практической эпидемиологической службы от чисто инфекционной эпидемиологии может служить организация борьбы с международным распространением глобальных угроз здоровью под эгидой ВОЗ. В новой редакции Международных медико-санитарных правил (2005 г.) включен ряд инноваций, предусматривающих систему защиты территорий не только от инфекционных болезней, но и других событий, представляющих угрозу общественному здоровью. Большое значение на современном этапе развития эпидемиологии имеет согласование отечественной и международной терминологии по эпидемиологии, ибо существуют различия, разночтения в трактовании эпидемиологических понятий и терминов, высказанных на английском и русском языках (например, трактовка понятий эпидемиологический надзор и инфекционный контроль). Необходимо создание двуязычного словаря эпидемиологических терминов, поскольку система эпидемиологических термов является уникальной и отличается от терминосистем других отраслей медицины.

В современных условиях актуально и целесообразно расширение задач и области исследований эпидемиологии. В недавно обновленном в ДНР паспорте специальности научных работников 14.02.02 – Эпидемиология обозначены исследования в таких областях:

1. Становление и развитие эпидемиологии как фундаментальной медицинской науки.

2. Изучение общих закономерностей и реги-

ональных особенностей возникновения и распространения инфекционной и паразитарной заболеваемости населения (эпидемического процесса) для выявления роли и значения социальных и биологических факторов, причин, условий и механизмов её формирования.

3. Изучение общих закономерностей и региональных особенностей формирования заболеваемости населения неинфекционными болезнями для выявления роли и значения социальных и биологических факторов, причин, условий и механизмов её формирования.

4. Совершенствование методологии эпидемиологических исследований для повышения уровня доказательности эпидемиологических заключений, в том числе и в клинической практике (клиническая эпидемиология).

5. Разработка и совершенствование систем эпидемиологического надзора и социально-гигиенического мониторинга, предэпидемической диагностики, прогнозирования тенденций инфекционной и неинфекционной заболеваемости (общей и по отдельным нозологиям) для эффективного управления заболеваемостью и сохранения здоровья населения.

6. Разработка новых, усовершенствование и эпидемиологическая оценка существующих профилактических, противоэпидемических средств и мероприятий, а также новых организационных форм управления заболеваемостью для снижения потерь здоровья населения.

7. Разработка и усовершенствование системы профилактических и противоэпидемических мероприятий по санитарной охране территории Донецкой Народной Республики.

8. Разработка и усовершенствование системы противоэпидемических мероприятий при чрезвычайных ситуациях.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Несмотря на то, что смежными специальностями эпидемиологии определены инфекционные болезни, гигиена, общественное здоровье и здравоохранение, клиническая иммунология и аллергология, микробиология, решение задач, изложенных в областях исследования расширяет круг медицинских специалистов (клиницистов), разрабатывающих подходы к улучшению здоровья населения не только на организменном уровне, но и на популяционном уровне.

Все вышеизложенное свидетельствует о долгом творческом пути развития эпидемиологии, который в настоящее время не заканчивается, а наоборот, обновляется и расширяется. Эпидемиология во всем мире признана одной из самых важных дисциплин, которую должны знать медики любой специальности. Такая задача ста-

новится все более актуальной в настоящее время, характеризующаяся необходимостью формирования общего информационного и образо-

вательного пространства с Российской Федерацией и сближения с позициями мировой эпидемиологии.

Т.А. Романенко

ГОО ВПО «Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького», Донецк

СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ПРЕДМЕТ, ЗАДАЧИ И МЕТОД НАУКИ ЭПИДЕМИОЛОГИИ

Путем анализа вех исторического развития эпидемиологии как фундаментальной науки, изучающей любую патологию на популяционном уровне ее организации (заболеваемость населения) и успешно использующей эпидемиологический метод, показана возможность расширения рамок предмета исследования эпидемиологии. Между компонентами науки (предмет, метод, цель) существует диалектическая

связь, определяющая саморазвитие науки. Метод выступает как активный компонент. Совершенствование эпидемиологического метода меняет представление о сущности предмета эпидемиологии с инфекционной патологии на любую патологию в человеческой популяции (заболеваемость населения).

Ключевые слова: эпидемиология, формула науки, предмет и метод исследования.

Т.А. Romanenko

SEI HPE «M. Gorky Donetsk National Medical University», Donetsk

A MODERN VIEW ON THE SUBJECT, PROBLEM AND METHOD OF SCIENCE OF EPIDEMIOLOGY

The possibility of expanding the scope of study epidemiology subject was shown by analyzing historical milestones of epidemiology as a basic science that studies any pathology at the population level of its organization (morbidity) and successful use of epidemiological method.

Between science components (object, method, purpose) there is a dialectical relationship that defines self-

development of the science. The method serves as an active component. The improving of epidemiological method changes the perception of the epidemiology subject essence from the infectious diseases to any pathology in the human population (morbidity).

Key words: epidemiology, science formula, subject and method of research.

ЛИТЕРАТУРА

1. Андрейчин М.А., Василишин З.П., Виноград Н.А. и др. Эпидемиология: учебник для студ. высших мед. учеб. заведений. Винница: Новая Книга; 2012. 576.
2. Мохорт Г.А., Колесникова И.П., Петрусевич Т.В. Современная структура эпидемиологического метода. Эпидемиологические исследования в клинической медицине: достижения и перспективы: материалы международной научно-практической конф. Харьков; 2013: 170-171.
3. Романенко Т.А. Направления борьбы с инфекционными заболеваниями, основы организации профилактических и противоэпидемических мероприятий. Вестник гигиены и эпидемиологии. 2016; 20 (2): 67-73.
4. Романенко Т.А. Дискусійні питання щодо предмету і методу сучасної епідеміології. Профілактична медицина. 2015; 24 (1-2): 104-108.
5. Покровский В.И., Далматов В.В., Стасенко В.Л., Брико Н.И., Ботвинкин А.Д. и др. Проект паспорта научной специальности 14.00.30 – эпидемиология. Эпидемиология и инфекционные болезни. 2009; 5: 53-56.
6. Брико Н.И., Покровский В.И. Эпидемиологические исследования, клиническая эпидемиология и доказательная медицина. Медицинский альманах. 2008; 5: 15-19.
7. Аракельян Р.С., Галимзянов Х.М., Карпенко С.Ф., Бедлинская Н.Р. Инновационная методика преподавания предмета «эпидемиология» студентам лечебного и

REFERENCES

1. Andreichin M.A., Vasilishin Z.P., Vinograd N.A. i dr. Epidemiologiya: uchebnik dlya stud. vysshikh med. ucheb. zavedenii. Vinnitsa: Novaya Kniga; 2012. 576 (in Russian).
2. Mokhort G.A., Kolesnikova I.P., Petrusovich T.V. Sovremennaya struktura epidemiologicheskogo metoda. Epidemiologicheskie issledovaniya v klinicheskoi meditsine: dostizheniya i perspektivy: materialy mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konf. Khar'kov; 2013: 170-171 (in Russian).
3. Romanenko T.A. Napravleniya bor'by s infektsionnymi zabolevaniyami, osnovy organizatsii profilakticheskikh i protivoepidemicheskikh meropriyatii. Vestnik gigieny i epidemiologii. 2016; 20 (2): 67-73 (in Russian).
4. Romanenko T.A. Diskusiini pitannya shchodo predmetu i metodu suchasnoi epidemiologii. Profilaktichna meditsina. 2015; 24 (1-2): 104-108 (in Ukrainian).
5. Pokrovskii V.I., Dalmatov V.V., Stasenko V.L., Briko N.I., Botvinkin A.D. i dr. Proekt pasporta nauchnoi spetsial'nosti 14.00.30 – epidemiologiya. Epidemiologiya i infektsionnye bolezni. 2009; 5: 53-56 (in Russian).
6. Briko N.I., Pokrovskii V.I. Epidemiologicheskie issledovaniya, klinicheskaya epidemiologiya i dokazatel'naya meditsina. Meditsinskii al'manakh. 2008; 5: 15-19 (in Russian).
7. Arakel'yan R.S., Galimzyanov Kh.M., Karpenko S.F., Bedlinskaya N.R. Innovatsionnaya metodika prepodavaniya

- педиатрического факультетов. Научно-методический электронный журнал Концепт. 2016; 15: 666-670.
8. Шайзадина Ф.М., Брицкая П.М., Ефимова А.Д., Кантемиров М.Р., Бейсекова М.М., и др. Дисциплина «эпидемиология с основами дезинфекционного дела» в рамках образовательной программы специальности. Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2016; 1-4: 544-547.
9. Шпигун Н.В., Семенов В.М., Дмитраченко Т.И., Солодовникова С.В., Крылова Е.В. Использование современных образовательных технологий в медицинском университете (на примере дисциплин «Инфекционные болезни» и «Эпидемиология»). Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации: материалы 72-ой научной сессии сотрудников университета. Витебск: Витебский государственный медицинский университет; 2017: 468-469.
10. Уманский В.Я., Ластков Д.О., Партас О.В. и др. Эколого-эпидемиологические аспекты состояния здоровья детского населения городов Донбасса. Архив клинической и экспериментальной медицины. 2001; 10 (3): 352-355.
- predmeta «epidemiologiya» studentam lechebnogo i pediatricheskogo fakul'tetov. Nauchno-metodicheskii elektronnyi zhurnal Kontsept. 2016; 15: 666-670 (in Russian).
8. Shaizadina F.M., Britskaya P.M., Efimova A.D., Kantemirov M.R., Beisekova M.M., i dr. Distiplina «epidemiologiya s osnovami dezinfektsionnogo dela» v ramkakh obrazovatel'noi programmy spetsial'nosti. Mezhdunarodnyi zhurnal prikladnykh i fundamental'nykh issledovani. 2016; 1-4: 544-547 (in Russian).
9. Shpigun N.V., Semenov V.M., Dmitrachenko T.I., Solodovnikova S.V., Krylova E.V. Ispol'zovanie sovremennykh obrazovatel'nykh tekhnologii v meditsinskom universitete (na primere distsiplin «Infektsionnye bolezni» i «Epidemiologiya»). Dostizheniya fundamental'noi, klinicheskoi meditsiny i farmatsii: materialy 72-oi nauchnoi sessii sotrudnikov universiteta. Vitebsk: Vitebskii gosudarstvennyi meditsinskii universitet; 2017: 468-469 (in Russian).
10. Umanskii V.Ya., Lastkov D.O., Partas O.V. i dr. Ekologo-epidemiologicheskie aspekty sostoyaniya zdorov'ya detskogo naseleniya gorodov Donbassa. Arkhiv klinicheskoi i eksperimental'noi meditsiny. 2001; 10 (3): 352-355 (in Russian).