

Объект познания в эпидемиологии. Диалектика развития эпидемиологии

Е. Д. Савилов^{*1, 2}, Н. И. Брико³

¹ ФГБНУ «Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека», Россия

² ФГБОУ ДПО Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования

³ ФГАУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва

Резюме

В статье рассматривается объект познания как одно из ключевых понятий любой науки. Приведены примеры понимания этого термина на современном этапе развития эпидемиологии. Предлагается с учетом современных воззрений на эпидемиологию инфекционных и неинфекционных заболеваний признать за ними единый объект изучения и трактовать его как больной организм человека с дальнейшим выходом на основной предмет познания, которым является заболеваемость населения. Такое понимание объекта познания эпидемиологии сближает ее с таким фундаментальным направлением медицины, как патологическая физиология. Обе эти дисциплины занимаются любыми болезнями (патологическими состояниями) независимо от их происхождения и имеют тождественные подходы к их изучению на своем уровне обобщений. Принципиальные различия имеют место лишь для основного предмета изучения этих наук, которыми являются «патологические процессы» для патофизиологии и «заболеваемость населения» для эпидемиологии. Все это в соответствии с принципом единства и борьбы противоположностей позволяет обосновать следующее заключение. В настоящее время исторический процесс развития эпидемиологии в интеграции с патофизиологией способствует формированию более высокого уровня и обобщения этой профилактической дисциплины.

Ключевые слова: эпидемиология, патологическая физиология, объект и предмет исследования, организменный и популяционный уровни организации, единство и борьба противоположностей

Конфликт интересов не заявлен.

Для цитирования: Савилов Е. Д., Брико Н. И. Объект познания в эпидемиологии. Диалектика развития эпидемиологии. Эпидемиология и Вакцинопрофилактика. 2022;21(1):32–36. <https://doi.org/10.31631/2073-3046-2022-21-1-32-36>.

The Object of Knowledge in Epidemiology. The Dialectic of the Development of Epidemiology

ED Savilov^{*1,2}, NI Brico³

¹ FSBI Scientific Centre for Family Health and Human Reproduction Problems, Russia

² Irkutsk State Medical Academy of Continuing Education, Irkutsk, Russia

³ Sechenov University, Moscow, Russia

Abstract

In the article, the object of knowledge as one of the key concepts of any science is considered. Examples of understanding of this term at the present stage of the development of epidemiology are given. It is offered to take into account modern views on the epidemiology of infectious and non-communicable diseases to recognize behind them the uniform object of study and to treat it as a sore human body with a further exit to the main subject of knowledge which population morbidity is. Such understanding of an object of knowledge of epidemiology brings together it with such fundamental direction of medicine as pathological physiology. Both of these disciplines are engaged in any diseases (morbid conditions) irrespective of their origin and have identical approaches to their study at the level of generalizations. Fundamental differences take place only for the main subject of studying these sciences which are pathological processes for a pathophysiology and population morbidity for epidemiology. All this according to the principle of unity and conflict of opposites allows to prove the following conclusion. Now historical development of epidemiology in integration with a pathophysiology, promotes forming of higher levels and generalization of this preventive discipline.

* Для переписки: Савилов Евгений Дмитриевич, д. м. н., главный научный сотрудник лаборатории эпидемиологически и социально значимых инфекций ФГБНУ НЦ ПЗСРЧ, заведующий кафедрой эпидемиологии и микробиологии ФГБОУ ДПО ИГМАПО, 664003, г. Иркутск, ул. Тимирязева, 16. +7 (3952)33-34-25; +7 (914) 875-99-19, savilov47@gmail.com. ©Савилов Е. Д. и др.

** For correspondence: Savilov Evgeny D., Dr. Sci. (Med.), chief researcher of laboratory epidemiologically and socially important infections of FSBI Scientific Centre for Family Health and Human Reproduction Problems, head of the department of epidemiology and microbiology Irkutsk State Medical Academy of Continuing Education, 16, Timiryazev St., Irkutsk, 664003, Russia. +7 (3952)33-34-25; +7 (914) 875-99-19, savilov47@gmail.com. ©Savilov ED, et al.

Keywords: epidemiology, pathological physiology, object and object of research, organismal and population levels of the organization, unity and conflict of opposites
No conflict of interest to declare.

For citation: Savilov ED, Brico NI. The Object of Knowledge in Epidemiology. The Dialectic of the Development of Epidemiology. *Epidemiology and Vaccinal Prevention*. 2022;21(1):32–36 (In Russ.). <https://doi.org/10.31631/2073-3046-2022-21-1-32-36>.

Введение

Любая наука опирается, как правило, на две основополагающих категории – объект и основной предмет ее исследования, которые органично связаны между собой и взаимно дополняют друг друга. Однако между объектом и предметом научного познания помимо общности существуют и определенные различия, что, в свою очередь, требует разграничения между этими фундаментальными философскими понятиями.

Объект научного исследования – это явление, вещь или процесс, который подвергается изучению и является главным (широким) полем приложения сил учёных. Более частным понятием предстает предмет исследования, которым могут быть различные конкретные свойства (стороны, признаки) объекта, его отдельные составные части, наиболее полно описывающие изучаемый объект в рамках поставленной научной задачи.

Исходя из приведенных определений, объект и предмет познания соотносятся как общее и частное, то есть предмет исследования обязательно является частью объекта и выделяется из него для дальнейшего анализа. Однако при этом на каждом уровне науки эти основополагающие понятия могут меняться, что может в ряде случаев приводить или к их подмене, или между ними ставится знак равенства, что, в свою очередь, порождает трудности в определении и понимании объекта познания. Именно поэтому в первую очередь всегда нужно указывать объект предстоящего изучения, что достаточно важно с позиций разграничения или объединения близких наук [1].

Тем не менее, как это ни парадоксально звучит, в эпидемиологической науке, вплоть до настоящего времени, в отличие от предмета ее познания, отсутствует устоявшееся понимание и соответственно единое терминологическое определение для объекта научного исследования.

Убедительным подтверждением этого тезиса является то, что в наиболее значимых публикациях эпидемиологической направленности последних лет (учебники и руководства) лишь в одной из них [2] выделен самостоятельный раздел, посвященный «объекту и предмету эпидемиологии». В других изданиях того же уровня упоминание объекта познания, как правило, либо отсутствует, либо наличествует в них как единая категория с предметом исследования.

Более того, рассмотрение объекта эпидемиологии в отдельных публикациях происходит под раз-

ными углами зрения, и формулировки этого понятия существенно отличаются друг от друга: антропо-экологические системы [3], патология и здоровье, а также популяция [4], эпидемический процесс любой природы [5], любые болезни [6] и другие.

Таким образом, сложившаяся ситуация совершенно очевидна и указывает на незавершенность понимания объекта эпидемиологии и способствует, в свою очередь, терминологической неоднозначности.

Можно предположить, что именно этим может объясняться отсутствие в формуле научной специальности эпидемиологии (паспорт специальности ВАК) такого понятия, как объект познания. Тем не менее, необходимо отметить, что слабое теоретическое обоснование этой сущности касается не только эпидемиологии, но и всей медицинской науки в целом. Например, из общего списка 48 научных специальностей (медицина и фармация) объект исследования отражен лишь в четырех из них.

Формирование объекта познания эпидемиологии

Для лучшего понимания сложившейся ситуации следует рассмотреть в историческом аспекте формирование эпидемиологии в единой связке с объектом ее изучения.

Принято выделять три ступени в развитии эпидемиологии. Первый (добактериологический) этап ее становления продолжался с древнейших времен и до конца XIX в. В этот период своего развития эпидемиология являлась общемедицинской наукой, объектом изучения которой, по нашему мнению, являлся больной организм человека, а предметом исследования – заболеваемость как инфекционной, так и неинфекционной природы. Основным предметом исследования эпидемиологии в тот отдаленный от нас период были острые инфекционные заболевания в силу социальной необходимости в то время.

Однако в тот начальный период формирования эпидемиологии говорить о таком объекте исследования, как популяция, не приходится, ведь в современном понимании, связанном с эпидемиологическими исследованиями, этот термин стал применяться в основном во второй половине прошлого века. Тем не менее, на интуитивном уровне (используя дуалистическое восприятие мира и наличие здравого смысла), переход от организменного уровня (единичные случаи заболевания) на более высокие степени обобщения (множественные

случаи) не мог служить препятствием для исследователей при анализе данных о заболеваниях, носящих массовый характер.

Вторая половина XIX в. характеризуется становлением эпидемиологии инфекционных болезней. На этом этапе эволюции эпидемиологии объектом ее исследования становится инфекционная болезнь, а предметом исследования – эпидемический процесс. Однако, на наш взгляд, такое понимание объекта нуждается в коррекции. Во-первых, «инфекционная болезнь» есть во многом некая абстракция, и ее отождествление с объектом исследования может неорганично восприниматься специалистами, работающими в области естественных (в том числе медицинских) наук, в отличие от предлагаемого определения объекта как «больной организм». Во-вторых, в настоящее время, характеризующееся структуризацией науки и всеобщим процессом глобализации, в том числе и в научных областях, для эпидемиологии настала пора встраиваться в давным-давно сформировавшуюся парадигму – «лечить больного, а не болезнь». И хотя такая поправка во многом носит стилистический характер, тем не менее, она значительно больше соответствует сути происходящих в настоящее время изменений в эволюции взглядов на такое понятие, как «эпидемиология» [7].

Третий (современный) этап развития эпидемиологии пришелся на вторую половину XX века. В этот период эпидемиология включила в сферу своего влияния популяционное обобщение данных, без их различения на инфекционную и неинфекционную патологию. По сути, эпидемиология вернулась к первой ступени своего развития, на которой основным ее предметом вновь становится заболеваемость. Однако более высокий уровень формирования эпидемиологии включает расширенную предметную область познания, связанную с болезнью и ее исходами, и в такой ипостаси становится основной наукой медицины и общественного здоровья.

С учетом рассмотренных исторических этапов развития эпидемиологии и различных воззрений на понимание ее объекта познания, вполне уместно признать для этой науки единый объект изучения и трактовать его как больной организм человека с дальнейшим выходом на основной предмет, которым и является заболеваемость населения [8]. Высказанное положение соответствует эпидемиологии, как части медицины, оценивающей здоровье населения на популяционном уровне, сближая ее при этом с клиническими разделами этой многогранной науки.

Тем не менее, несмотря на длительные обсуждения, объект эпидемиологии до сих пор не нашел своего отражения в законодательных документах. Высказанные положения являются весомым аргументом для продолжения дискуссий в этом направлении с теоретическим обоснованием объекта исследования в эпидемиологии. Конечным

выходом такой дискуссии должно быть включение этого основополагающего научного понятия в учебную и методическую литературу, что будет являться основанием для корректировки паспорта специальности «Эпидемиология». Полагаем, что это предложение следует расширить и для других направлений в медицинской науке.

Одним из теоретических и практических «выходов» рассматриваемого предложения является то, что в таком понимании объект изучения в эпидемиологии будет способствовать ее сближению с клиническими разделами медицины. Наиболее наглядно сближение видно с другим фундаментальным направлением медицинской науки – с патологической физиологией (ПФ). Рассмотрим детально это сближение.

Эпидемиология и патологическая физиология: общее и отличительное

Сравнение двух основополагающих направлений в медицине проведено с использованием определений, изложенных в паспортах их специальностей, принятых в настоящее время [9,10]. И это понятно, ибо наиболее полно и однозначно именно в определениях раскрывается суть научных направлений.

Если исходить из определения специальности ПФ, то в наиболее общем виде эту науку можно охарактеризовать как специальность, «занимающаяся изучением причин возникновения, механизмов развития и исходов патологических процессов». Для эпидемиологии на своем уровне обобщений отведена практически та же роль, ибо, согласно уже ее паспорта, она «изучает заболеваемость населения для выявления причин, условий и механизмов ее развития и использует эти знания для снижения уровня заболеваемости...».

В этом сравнительном сопоставлении следует, прежде всего, отметить «причинность», которая является несомненным атрибутом для эпидемиологии и в целом определяет стратегическое направление этой науки, но ведь и в паспорте ПФ (в ее определении) это понятие занимает первое (основополагающее) место. Равноценное сравнение относится и к положению об «исходах патологических процессов» у патофизиологии и «снижение уровня заболеваемости» для эпидемиологии, ибо это суть одно и то же, но лишь на разных уровнях организации живого.

Аналогичное совпадение относится и к направленности на выздоровление организма (популяции): «разработка принципов новых эффективных методов лечения заболеваний» (паспорт ПФ), и «...организация профилактической и противоэпидемической помощи населению» (паспорт эпидемиологии).

В определении специальности патофизиологии также отмечено, что основными методами этой дисциплины являются «клинико-инструментальные и лабораторные исследования при различных заболеваниях человека». И здесь вполне уместно привести ранее высказанное одним из авторов

этой работы мнение, что дальнейшее развитие эпидемиологии невозможно без дальнейшей разработки и использования новых технологий, к которым следует отнести молекулярно-биологические и генетические исследования [11].

Отдельного рассмотрения требует вопрос о объекте исследования. Как явствует из приведенного выше сравнительного анализа, обе эти научные дисциплины имеют единый объект познания (больной организм). Понимание этого термина было рассмотрено для эпидемиологии подробно выше, а для ПФ объект ее изучения отражен в современном учебнике, в котором отмечено, что «Патофизиология (от греч. pathos – болезнь, страдание и logos – учение, наука) – основная интегративная фундаментальная медико-биологическая наука, изучающая наиболее общие закономерности и механизмы возникновения, развития и исходы заболевания» [12]. Опираясь на это определение, можно полагать, что объектом изучения ПФ является «заболевание» или, если этот термин унифицировать согласно нашему предложению, «больной организм». Соответственно этому основным предметом исследования в патологической физиологии являются указанные в ее паспорте специальности «патологические процессы».

Завершая сравнительный анализ рассматриваемых научных дисциплин, отметим, что обе они занимаются изучением любых болезней (патологическими состояниями) независимо от их происхождения, тем более что для многих болезней оно еще далеко не расшифровано. Более того, как ПФ, так и эпидемиология имеют практически тождественные подходы к изучению своего объекта познания с его оценкой с противоположных уровней организации живого, а также имеют идентичную практическую направленность (выздоровление и улучшение здоровья населения соответственно).

Выраженные различия в этом во многом едином и, тем не менее, противоречивом целом имеют место лишь для основного предмета изучения этих наук, которыми являются «патологические процессы» для ПФ и «заболеваемость населения» для эпидемиологии. Но ведь и эти категории есть суть одно и то же, но лишь на противоположных уровнях организации жизни и, следовательно, могут взаимно дополнять друг друга. Это, на первый взгляд, парадоксальное, утверждение, тем не менее, хорошо согласуется с принципом «единства и борьбы противоположностей».

Перспективы дальнейшего развития эпидемиологии в свете единства и борьбы противоположностей

Понимание приведенного выше тезиса убедительно раскрывает такой основополагающий принцип, как «единство и борьба противоположностей», вскрывающий внутренний источник развития всего сущего. Согласно этому догмату, всё в природе находится в борьбе, противоречит друг другу и, тем

не менее, дополняет друг друга и состоит в неразрывном единстве. Таким образом, исходя из рассматриваемого положения, чтобы стать источником развития, противоположности должны быть сторонами единого процесса, т. е. не только взаимосоотноситься, но и взаимодополнять друг друга.

И здесь следует отметить, что в окружающем нас мире практически для всех явлений имеется своя противоположность и имя этим примерам «легион»: математика – плюс и минус; физика – положительные и отрицательные заряды; механика – действие и противодействие; социальные отношения – война и мир; биология – наследственность и изменчивость; медицина – здоровье и болезнь и т.д., и т.п.

В развитии противоречий следует выделить несколько последовательных этапов: тождество – различие – противоположность – противоречие – разрешение противоречия – новое тождество – ... [13].

Предельным случаем существенных различий является противоречие между противоположностями сравниваемых сторон, образующих единое целое, в связи с чем понятие «единство противоположностей» обозначает устойчивость объекта, для которого, тем не менее, характерна постоянная взаимоисключающая «борьба» друг с другом. Разрешение любых противоречий, в конечном итоге, представляет собой существенное изменение данного объекта, превращая его в качественно иной объект, отрицающий старый. Ярким примером такого развития в биологической эволюции может служить «борьба» наследственности и изменчивости, порождающая новые формы жизни, а в такой социальной сфере, как война и мир, – способствующая организации новых отношений (образование союзов ранее противоборствующих сторон).

Противоречия в своей борьбе должны разрешиться одним из следующих проявлений:

- компромисс сторон и их адаптация или взаимопереход друг в друга на более высоком уровне,
- победа одной стороны и уничтожение другой,
- гибель обеих противоположностей и коренное преобразование системы [13].

Для лучшего понимания рассматриваемой проблемы необходимо вспомнить, что диалектические противоречия между ПФ и эпидемиологией (организменный и популяционный уровень) стали осознаваться относительно недавно (середина XX – начало XXI века). Лишь к указанному периоду завершилось современное становление эпидемиологии с ее зоной ответственности за всю инфекционную и неинфекционную патологию. Практически на этот же период времени приходится внедрение в эпидемиологические исследования новых технологий, основанных на молекулярно-биологических и генетических методах исследования, без которых в настоящее время невозможно осуществлять эпидемиологическую диагностику и прогнозирование развития эпидемического процесса. Приведенный тезис весьма важен, ибо позволяет наметить

теоретические пути к совместному анализу первичного материала на разных уровнях организации живого.

В настоящее время обычно выделяют следующие основные уровни жизни: молекулярный, клеточный, тканевый, органный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический (экосистемный), биосферный. Но ведь уже на настоящем этапе развития науки клиническая медицина, как и ее базисный (интегративный) представитель – патофизиология, на самом деле оценивают организменный уровень и на более низких его ступенях, достигая даже субклеточного состояния (например, при использовании магнитно-резонансной томографии). То же самое относится и к эпидемиологии, которая в сферу своего влияния, помимо популяционного, включает и более высокие уровни организации живого, вплоть до биома. При этом следует отметить, что даже паразитарная система на самом деле уже приближается к биоценотической категории, занимая некое промежуточное положение между популяцией и сообществом (биоценозом).

Следовательно, для рассматриваемых научных направлений остается «неосвоенным» лишь один переход между организменным и популяционным уровнями. Тем не менее, в настоящее время этот процесс уже имеет место. Об этом свидетельствуют сформировавшиеся в последние годы такие направления исследований, как молекулярная эпидемиология, популяционный иммунитет и некоторые другие. И это понятно, ибо популяционный уровень обобщений покоится на информации уровня организменного.

Заключение

Становится очевидным, что находящиеся на противоположных сторонах патологических состояний болезнь и заболеваемость (организменный и популяционный уровни), пребывая в постоянном диалектическом развитии (единство и борьба противоположностей), способствуют формированию нового (следующего) этапа становления эпидемиологии. Создание этой общности, находящейся в постоянной борьбе организменного и популяционного уровней живого, в конечном итоге должны разрешиться компромиссом противоборствующих сторон с их адаптацией друг к другу и переходом на более высокий уровень обобщений, способствующий сближению эпидемиологии с клиническими разделами медицины. Понятно, что этот процесс будет способствовать и более тесному взаимодействию двух ее основных разделов – эпидемиологии инфекционных и неинфекционных заболеваний. И это важно, ибо в научной литературе до сих пор отмечается, что эпидемиология неинфекционных болезней пока имеет значительно более низкий уровень теоретического обоснования по сравнению с эпидемиологией инфекционных болезней и за последние десятилетия отсутствуют какие либо предложения по изменению этой ситуации [7,14].

Развитие предлагаемого теоретического направления поможет сделать следующий шаг и занять эту пока незаполненную нишу для сближения клинической медицины с ее базисным профилактическим направлением.

Литература

1. Объект и предмет исследования в медицине. Доступно на: <https://www.kakprosto.ru/kak-848226-obekt-i-predmet-issledovaniya-v-medicine>. Ссылка активна на 03.09.2021.
2. Покровский В. И., Брико Н. И. Общая эпидемиология с основами доказательной медицины. Руководство к практическим занятиям: учебное пособие. 2-е изд., перераб. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2012.
3. Болотин Е. И. Эпидемиология: новый взгляд на ее объект и предмет // Сибирский медицинский журнал. 2011. Т. 101, № 2. С. 145–148.
4. Брусина Е. Б., Ботвинкин А. Д., Далматов В. В. и др. Терминологические и теоретические дискуссии в эпидемиологии. Сибирский медицинский журнал. 2011. Т. 101, № 2. С. 148–150.
5. Яковлев А. А., Туркутукоев В. Б. К дискуссии об определении эпидемиологии как науки и понятии о ее предмете и объекте. Эпидемиология и инфекционные болезни. Актуальные вопросы. 2012. № 2. С. 58–61.
6. Иванников Ю. Г. Теоретические основы эпидемиологии инфекционных и неинфекционных болезней. Вестник Российской Военно-медицинской академии. 2018. № 1. С. 73–77.
7. Шкарин В. В., Брико Н. И. Современный взгляд на эволюцию понятия «эпидемиология». Аналитический обзор. Вестник РАМН. 2021. № 2. С. 221–230.
8. Савилов Е. Д., Брико Н. И. Объект в эпидемиологии: продолжение дискуссии // Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение. 2021. № 3.
9. Паспорта научных специальностей ВАК. Доступно на: <https://www.teacode.com/online/vak/p14-02-00.html>. Ссылка активна на 03.09.2021.
10. Паспорта научных специальностей ВАК. Доступно на: <https://www.teacode.com/online/vak/p14-03-00.html>. Ссылка активна на 03.09.2021.
11. Брико Н. И. Теоретические обобщения в эпидемиологии: от истории к современности. Эпидемиология и Вакцинопрофилактика. 2018;17(5):5–16.
12. Новичкин В. В., Уразова О. И. Патология: учебник. 5-е изд., перераб. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2020.
13. Закон единства и борьбы противоположностей. Доступно на: <https://leksi.org/14-29965.html>. Ссылка активна на 03.09.2021.
14. Савилов Е. Д. Общая эпидемиология: Курс лекций. М.: МИА; 2020.

References

1. Obekt i predmet issledovaniya v medicine. Available at: <https://www.kakprosto.ru/kak-848226-obekt-i-predmet-issledovaniya-v-medicine>. Accessed: 03.09.2021 (In Russ).
2. Pokrovskij V. I., Briko N. I. Obshchaja jepidemiologija s osnovami dokazatel'noj mediciny. Rukovodstvo k prakticheskim zanjatijam: uchebnoe posobie. 2-e izd., pererab. Moscow: GJeOTAR-Media; 2012 (In Russ).
3. Bolotin E. I. Epidemiology: new glance on her object and subject. Siberian medical journal (Irkutsk). 2011; 101(2): 145–148. (In Russ).
4. Brusina E. B., Botvinkin A. D., Dalmatov V. V., et al. Terminological and theoretical discussions in the epidemiology. Siberian medical journal (Irkutsk). 2011; 101(2): 148–150 (In Russ).
5. Yakovlev A. A., Turkutukov V. B. The discussion of the epidemiology as the concept of its subject and object. Epidemiology and infectious diseases. Current items. 2012; 2: 58–61 (In Russ).
6. Ivannikov Yu. G. Theoretical basis of epidemiology of communicable and noncommunicable diseases. Bulletin of the Russian military medical academy. 2018; 1: 73–77. (In Russ).
7. Shkarin V. V., Briko N. I. Sovremennij vzgljad na jevoljuciju ponjatija «jepidemiologija». Analiticheskij obzor. Annals of the Russian academy of medical sciences. 2021; 2: 221–230 (In Russ). doi: 10.15690/vramn1500
8. Savilov E. D., Briko N. I. Obekt v jepidemiologii: prodolzhenie diskussii. Infectious diseases: news, views, education. 2021; 3 (In Russ).
9. Pasporta nauchnyh special'nostej VAK. Available at: <https://www.teacode.com/online/vak/p14-02-00.html>. Accessed: 03.09.2021. (In Russ).
10. Pasporta nauchnyh special'nostej VAK. Available at: <https://www.teacode.com/online/vak/p14-03-00.html>. Accessed: 03.09.2021. (In Russ).
11. Briko N. I. Theoretical generalization in epidemiology: from history to the present. Epidemiology and Vaccinal prevention. 2018; 17(5): 5–16 (In Russ). doi: 10.31631/2073-3046-2018-17-5-5-16
12. Novichkin V. V., Urazova O. I. Patofiziologija: uchebnik. 5-e izd., pererab. Moscow: GJeOTAR-Media; 2020 (In Russ).
13. Zakon edinstva i bor'by protivopozlozhnostej. Available at: <https://leksi.org/14-29965.html>. Accessed: 03.09.2021 (In Russ).
14. Savilov E. D. Obshchaja jepidemiologija: Kurs lekcij. Moscow: MIA; 2020 (In Russ).

Об авторах

- **Евгений Дмитриевич Савилов** – д. м. н., профессор, заслуженный деятель науки РФ главный научный сотрудник лаборатории эпидемиологически и социально значимых инфекций ФГБНУ НЦ ПЗСРЧ; заведующий кафедрой эпидемиологии и микробиологии ФГБОУ ДПО ИГМАПО. ORCID: 0000-0002-9217-6876.
- **Николай Иванович Брико** – д. м. н., профессор, заслуженный деятель науки РФ, академик РАН, заведующий кафедрой эпидемиологии Первого Московского государственного медицинского университета имени И. М. Сеченова. nbrico@mail.ru. ORCID ID 0000-0002-6446-2744.

Поступила: 30.09.2022. Принята к печати: 08.02.2022.

Контент доступен под лицензией CC BY 4.0.

About the Authors

- **Eugeny D. Savilov** – Dr. Sci. (Med.), Professor, chief researcher of laboratory epidemiologically and socially important infections of FSBI Scientific Centre for Family Health and Human Reproduction Problems, head of the department of epidemiology and microbiology Irkutsk State Medical Academy of Continuing Education. ORCID ID: 0000-0002-9217-6876.
- **Nikolay I. Briko** – Dr. Sci. (Med.), the RAS Academician, Professor, Head of department of Epidemiology and Evidence-based medicine of Sechenov University. nbrico@mail.ru. ORCID ID 0000-0002-6446-2744.

Received: 30.09.2022. Accepted: 08.02.2022.

Creative Commons Attribution CC BY 4.0.