



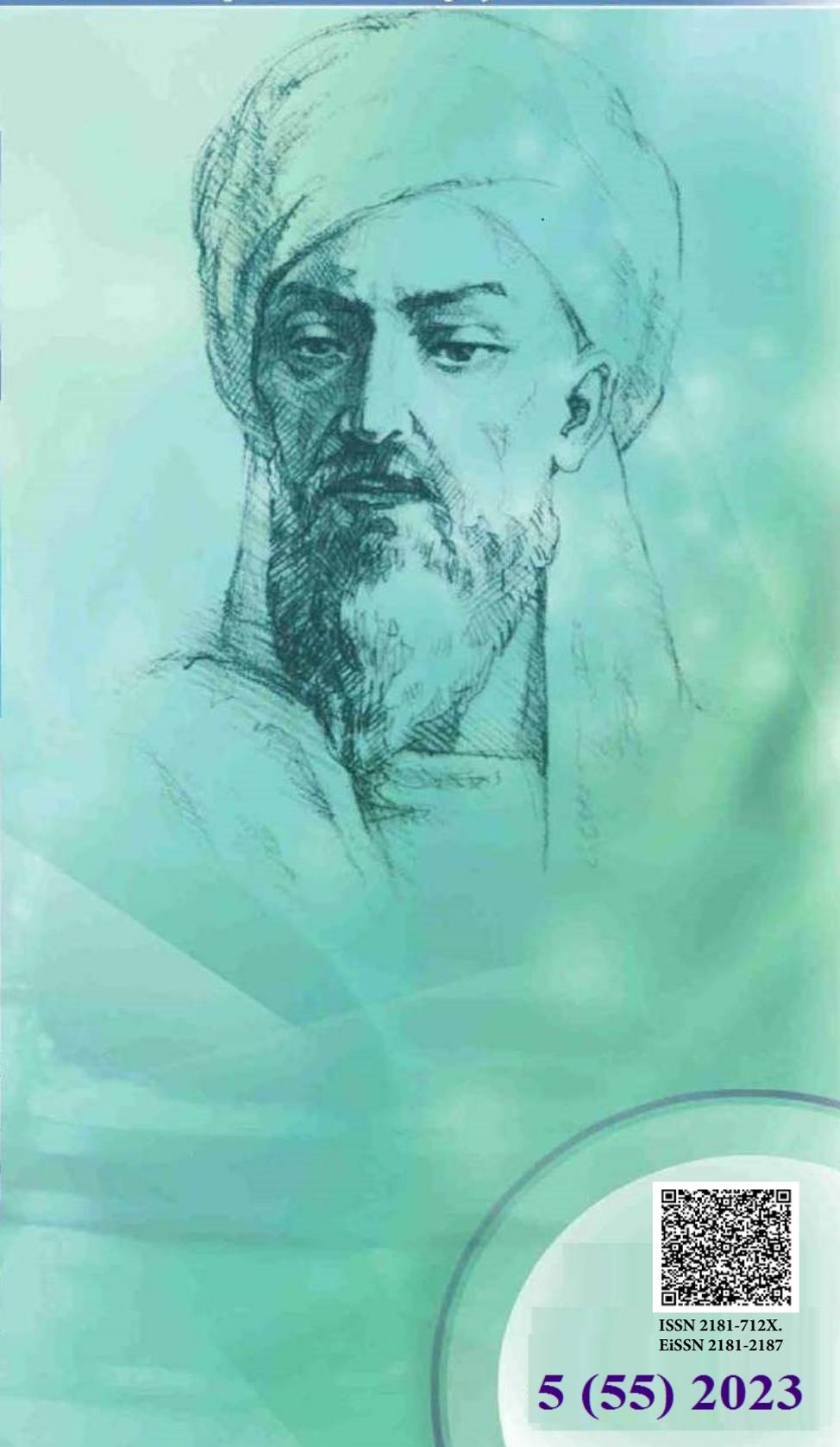
New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM



TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EiSSN 2181-2187

5 (55) 2023

**Сопредседатели редакционной
коллегии:**

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:

М. . . В
. . . М В
. . . М В
Р. . . В
М.М. Р В
. . . В
М.М. В
С. . М Н В
. . М Н В
. М. М В
. М. М В
. . С Р В
. . Н Р В
. . Р В
. . Р В
Р. . . В
М.Н. М Н В
. . . Н В
. С. М В
. . . Н В
С. Н М Н В
. . . С Н Р В
С. . СМ В
. . . В
. М.М С В
. С.М С В
. . Н Р В
Н. . Н Р В
. . Р М В
. . Р В
С. . Р В
С. . . Р В
С. . . М Н В
. . С Р В
. . С В
. . С В В
. . . С Н В
М.М. В
. . МР В
. М. МС В
. . . М Н В
Н. . РМ В
. . Р В
Н. . Р В
. Р. В
. . В
. С. С В
М. . . М В
. . . Р Н Р
DONG JINCHENG
. ВВ. . Р
. М РН С
В. . М Р
В. . Р М В
. В. В Р
. . О В Р
. . В Р
. . РМ Н В
. . В Р

Pro .Dr. URBANHAN MUSLUMOV Azer ai a
Pro .Dr. DENIZ UYA Germa y

**ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН
НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ
NEW DAY IN MEDICINE**

*Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал
Научно-реферативный,
духовно-просветительский журнал*

УЧРЕДИТЕЛИ:

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский
исследовательский центр хирургии имени
А.В. Вишневского является генеральным
научно-практическим
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных
изданий, рецензируемых Высшей
Аттестационной Комиссией
Республики Узбекистан
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)
У.К. КАЮМОВ (Тошкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

5 (55)

2023

май

www.bsmi.uz

<https://newdaymedicine.com>

E: ndmuz@mail.ru

Тел: +99890 8061882

Received: 20.04.2023, Accepted: 30.04.2023, Published: 10.05.2023.

УДК 159.922

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В МЕДИЦИНЕ

Тухтаходжаева Ф.Ш., <https://orcid.org/0000-0003-2062-2571>

Жўраева З.Р., <https://orcid.org/0000-0002-9743-3931>

Нормаматов С.Ф., <https://orcid.org/0009-0008-3515-7987>

Ихророва С.И., <https://orcid.org/0009-0009-5178-3205>

Ташкентская медицинская академия, Фаробий 2, 100109 Tashkent, Uzbekistan тел: +998-78-1507825 E-mail: info@tma.uz

✓ Резюме

Математические методы в медицине — совокупность математических подходов, используемых для получения количественных зависимостей, построения моделей закономерностей каких-либо процессов или явлений, происходящих в живых организмах, а также относящихся к организации службы здравоохранения и охраны здоровья.

Ключевые слова. клиническая статистика, объем, компонента

MATHEMATICAL METHODS IN MEDICINE

Tukhtakhodzhaeva F.Sh., <https://orcid.org/0000-0003-2062-2571>

Zhuraeva Z.R., <https://orcid.org/0000-0002-9743-3931>

Normamatov S.F., <https://orcid.org/0009-0008-3515-7987>

Ikhrorova S.I., <https://orcid.org/0009-0009-5178-3205>

Tashkent Medical Academy, Farobiy 2, 100109 Tashkent, Uzbekistan Tel: +998-78-1507825 E-mail: info@tma.uz

✓ Resume

Mathematical methods in medicine are a set of mathematical approaches used to obtain quantitative relationships, build models of the patterns of any processes or phenomena occurring in living organisms, as well as related to the organization of the health service and health protection.

Keywords. clinical statistics, volume, component

TIBBIYOTDA MATEMATIK USULLAR

To'xtaxodjayeva F.Sh., <https://orcid.org/0000-0003-2062-2571>

Jurayeva Z.R., <https://orcid.org/0000-0002-9743-3931>

Normamatov S.F., <https://orcid.org/0009-0008-3515-7987>

Ixrrova S.I., <https://orcid.org/0009-0009-5178-3205>

Toshkent tibbiyot akademiyasi, Farobiy 2, 100109 Toshkent, O'zbekiston Tel: +998-78-1507825 E-mail: info@tma.uz

✓ Rezyume

Tibbiyotda matematik usullar - bu tirik organizmlarda sodir bo'ladigan, shuningdek, sog'liqni saqlash va sog'liqni saqlash xizmatini tashkil etish bilan bog'liq bo'lgan miqdor munosabatlarini olish, har qanday jarayon yoki hodisalarning modellarini yaratish uchun ishlatiladigan matematik yondashuvlar to'plami.

Kalit so'zlar. klinik statistika, hajm, komponent

Актуальность

Математика – весьма сильный и эластичный предмет при исследовании находящегося вокруг нас общества. В каждой академической дисциплине имеется собственная методика, базирующаяся на исполнении определенных исследований. Далее, данные сведения обрабатываются и закрепляются в числовом варианте. А так как обработыванием числовых данных занимается математика, вот и возникла взаимосвязь между медициной и арифметикой, а теперь более непосредственно.

В том случае, когда необходимо решить проблему о наследственности, применяя познания в сфере комбинаторики, можно просчитать разнообразные виды распределения хромосом, число подобных вариантов и иных необходимых данных. Если, к примеру, нужно сделать план, что в автоматическом порядке, отталкиваясь от признаков заболевания, может помочь подобрать оптимальный метод лечения, в том случае это есть самое прямое использование математики в медицине, так как для этого сначала строится точная модель, то есть «модель человека», изображенная стилем математики.

Несколько лет назад, когда исследовалась проблема математической статистики в маленькой врачебной научно-исследовательской команде, разговор о способности проложить арифметическую тропинку посредством густых дебрей экологических условий зачастую кончались достаточно подозрительным покачиванием головой и заявлением о том, что «медицина – есть все-таки искусство». Безусловно это правильно в том смысле, что проницательность и интуиция для доктора действительно важны. В то же время большая часть пациентов и потенциальных больных, безусловно, рассчитывают на постоянное развитие и увеличение академических аспектов медицины, а наука обозначает использование математики.

Поскольку статистика как термин возникла в средние века, означавшая политическое состояние государства, то в науку этот термин ввел немецкий ученый Ахенваль. В настоящее время этот термин употребляют в четырех значениях:

- комплекс дисциплин – учебный предмет;
- отрасль практической деятельности по сбору и обработке, анализу и публикации массовых цифровых данных о различных явлениях и процессах общественной жизни;
- совокупность цифровых сведений;
- статистические методы, принимаемые для изучения экономических явлений.

Статистика, изучающая вопросы, связанные с медициной и здравоохранением носит в настоящее время название мед статистика. Мед статистика делится на три раздела:

- статистика общественного здоровья;
- статистика здравоохранения;
- клиническая статистика.

Существуют различные задачи, решаемые математическими методами. К таким задачам относятся задачи на проценты, а также задачи с метрическими системами мер. Так, например, спецмерами объема являются:

- 1) объем чайной ложки равен 5 мл;
объем десертной ложки равен 10 мл;
объем столовой ложки равен 15 мл.
- 2) 1 мл водного раствора равен 20 каплям;
1 мл спиртового раствора равен 40 каплям;
1 мл спиртово-эфирного раствора равен 60 каплям.

Существует также метрическая шкала, которой удобно пользоваться при переводе и производить расчеты доз препаратов. Дозы препаратов подразделяют на;

- разовые;
- суточные;
- курсовые.

Надо помнить, что назначение врача и содержимое лекарственных единиц должно быть в одинаковых единицах измерения. Таким образом, вышесказанное дает возможность утверждать, что знание математики в медицине как науке играет немаловажное значение.

Также очень важна проблема о том, в каких сферах применимы арифметические методы. Следует заметить, что необходимость в математическом описании возникает при каждой попытке осуществлять рассмотрение в конкретных суждениях и что это относится даже к таким

непростым сферам, как этические нормы и искусство. В этой области мы точнее проанализируем сферы применения математики в медицине и биологии.

Хорошо известно, что одним из подходов к отображению картины природы является сознание иерархии уровней учреждения, исследуемых разными науками. Согласно уровню абстракции, присущему любой из них, данные науки можно разместить в такой очередности: физика, социология, химия, психология, физиология, биология. Мы начинаем с ключевых вещественных компонентов реального общества, то есть с субатомного уровня, и заканчивает многосторонними проявлениями духовной жизни людского общества. В данной очередности уровней формирование и сложность постоянно увеличиваются. На любом уровне функционируют собственные законы и по этой причине их можно исследовать вплоть до определенного уровня независимо друг от друга. Но каждый из них неразрывно связан с закономерностями, действующими в наиболее низких уровнях. Таким образом, законы химии и физики в некоторой степени распространяются и на психологию, несмотря на то, что принципы и законы последней выходят за границы химических и физических законов.

Задачи, затрагивающие учреждения и деятельность клиник, необходимо относить к наиболее значительному уровню абстракции, нежели, к примеру, патологию и физиологию лица. Однако, несмотря на то, что логическая сущность этой более высокой степени в независимости от наиболее низкого, задачи патологии и физиологии обязаны предусматриваться при разрешении каждой задачи, относящейся к учреждениям больничных служб. Мы не полагаем уходить с головой в данные общефилософские размышления либо оценивать отдельные их составляющие, а полагаем только выделить, что избирательная очередность уровней приблизительно соответствует порядку возрастания проблем при применении научных методов и проведении арифметических исследований.

При переходе на более значительные уровни абстракции, мы встречаемся не только с более непростыми задачами, но и с растущей ступенью изменчивости, по большей части непрогнозируемой. К примеру, абсолютная ситуация конкурентной борьбы среди некоторых разновидностей, обитающих в конкретной сфере, содержит колоссальное число условий. В сфере научных экологических описаний, произведенных главным образом в вербальной форме, достигнуты существенные преимущества, но создание математических модификаций находится тут еще на самом простом уровне. Иным образцом может быть сфера медицинской диагностики. С целью постановки диагноза доктор вместе с другими экспертами зачастую должен принимать во внимание наиболее разнообразные данные, делая упор на индивидуальный опыт, и частично на использованные материалы, приводимые в множественных медицинских книгах и журналах.

Поскольку общее число данных возрастает с растущей интенсивностью и существуют такие заболевания, о каких ранее написано столько, что один человек не в состоянии в точности исследовать, дать оценку, пояснить и применить всю существующую информацию при постановке диагноза в любом определенном случае. Безусловно, добросовестный диагностик, применяя собственный опыт и проницательность, способен выбрать нужную часть значимых сведений и предоставить довольно четкое решение. Все же, как это ни парадоксально звучит, по мере накопления знаний положение ухудшается.

Непосредственно, в подобного рода моментах, когда сознание одного человека никак не способно осилить трудности важных вопросов и изложить их разрешение в общей вербальной форме, эксперты в сфере неточных наук зачастую заявляют, о том, что общематематическое исследование несовершенно, оно приводит к неправильным решениям, и по этой причине его лучше избегать. Данное отрицание содержит разумное звено, однако пройдет время, и мы заметим, что справедливо будет как раз обратное.

Заключение

Медицинская наука, конечно, не поддаётся тотальной формализации, как это происходит, скажем, с физикой, но колоссальная эпизодическая роль математики в медицине несомненна. Все медицинские открытия должны опираться на численные соотношения. А методы теории вероятности (учёт статистики заболеваемости в зависимости от различных факторов) - и вовсе вещь в медицине необходимая. В медицине без математики шагу не ступить. Численные соотношения, например, учёт дозы и периодичности приёма лекарств. Численный учёт сопутствующих факторов, таких как: возраст, физические параметры тела, иммунитет. Мое

мнение твердо стоит на том, что медики не должны закрывать глаза хотя бы на элементарную математику, которая просто необходима для организации быстрой, четкой и качественной работы. Каждый студент должен с первого курса обучения отметить для себя значение математики. И понять, что не только в работе, но и в повседневной жизни эти знания важны и намного упрощают жизнь.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Руденко В.Г., Янукян Э.Г. Пособие по математике, Пятигорск 2002.
2. Святкина К.А., Белогорская Е.В., «Детские болезни» / М.: Медицина, 1980.
3. Воробьева Г.Н., Данилова А.Н. Практикум по вычислительной математике. / М.: «Высшая школа», 1990.
4. Бейли. Н. Математика в биологии и медицине. / М.: Мир, 1970.
5. Кесовогорская ЦРБ.
6. Lord L-D, Stevner AB, Deco G, Kringelbach ML. Understanding principles of integration and segregation using whole-brain computational connectomics: implications for neuropsychiatric disorders. *Phil. Trans. R. Soc.* 2017.
7. Raximov B. The role of innovative educational technologies in teaching biophysics. *research and education.* ISSN: 2181-3191 2023;2(3/202):91-99.
8. Рахимов Б., Мухитдинов Х., Жўраева З. Алгоритм обучения биофизике с использованием инновационных образовательных технологий. 30.03.2023 // *Innovative Development in Educational Activities* ISSN: 2181-3523 2023;2(6):191-200.
9. Базарбаев М.И., Сайфуллаева Д.И., Рахимов Б.Т., Жўраева З.Р. Роль информационных технологий в медицине и биомедицинской инженерии в подготовке будущих специалистов в период цифровой трансформации в образовании.. // *Т.Т.А. Ахборотномаси* 2022;10(10):8-13.
10. Raximov B.T. Современное состояние биофизики и особенности преподавания биофизики в медицинском вузе. *Formation of psychology and pedagogy as interdisciplinary sciences.* // *Italia* © Sp. z o. o. "CAN", 2021 © Authors, 18-27.

Поступила 20.04.2023