

## ДУНЁ МАМЛАКАТЛАРИ БОЛАЛАРИДА УЧРАЙДИГАН ГИЖЖАЛАР (ГИЛЬМЕНТ) КЕЛТИРИБ ЧИҚАРАДИГАН КАСАЛЛИКЛАР ВА УШБУ КАСАЛЛИКЛАР ПРОГНОЗИ

**Рустам Рахматуллаевич Бахрамов**

Самарқанд давлат тиббиёт институти ассистенти

**Рустам Паттахович Абдурахмонов**

Тошкент ахборот технологиялари университети профессори

**Мурод Расулович Маликов**

Самарқанд давлат тиббиёт институти доценти

### АННОТАЦИЯ

Ушбу мақолада бутун дунё мамлакатлари ёш болаларида учрайдиган гижжалар (гельмент) острицаларнинг келиб чиқиши ва энтерибиоз касаллигини келтириб чиқариши ҳақида баён этилган. Мақолада гижжа касаллигининг асосий моделини стационар ечимларини барқарорлигини таҳлил қилиш натижасида гижжа касаллигининг инсон танаси учун зарари оғир ҳолатларга олиб келишини ва энтерибиоз касаллигининг прогнози ўрганиб чиқилган.

**Калит сўзлар:** Острицалар, гельментлар, математик модель, дифференциал тенглама, алгоритмлар, микроскоп, ҳайвонлар, прогност.

### DISEASES CAUSED BY HELMINTHS OCCURING IN CHILDREN OF WORLD COUNTRIES AND PROGNOSIS OF THESE DISEASES

#### ABSTRACT

This article describes the origin of pinworms (helminths) in young children of world countries and the cause of enteribiosis. In this article, as a result of the analysis of the stability of stationary solutions of the basic model of helminthic disease the damage of the human body by worm disease has been studied and the prognosis of this disease has been made.

**Keywords:** Pinworms, helminths, mathematical model, differential equation, algorithms, microscope, animals, prognosis.

## КИРИШ

Дунё мамлакатлари аҳолиси кўп азият чекиб келаётгани касаллик бу-паразитлардир. Ушбу паразит турларидан бири бу острицадир, острица бу одам паразити бўлиб, энтеробиоз касаллигини қўзғатувчисидир. Бу касаллик бўйича бутун дунё тиббиёт ходимлари кураш олиб боряпти ва илмий журналларда маълумот бериб келишмоқда, бундан ташқари ўтказилган тажрибалари улардан олинган натижаларини, мақола ва тезисларда ёритишмоқда, даволаш профилактика ишларида фойдаланиб келишмоқда. Ҳозирги вақтда олинган натижалар ва тажрибалардан ушбу касалликни даволашнинг замонавий усулларини ўрганиб, амалиётда қўллаб келишмоқдалар.

АҚШ, Европа, Россия, Украина давлатлари олимлари шу жумладан Дж. Э. Траскотт, Н.С. Тернер, С.Н. Фаррелл, Р.М. Андерсон ушбу касаллик бўйича жуда кўп илмий тадқиқот ишлари олиб борган.

Тиббиёт олий ўқув юртлири бир анча кафедралари ушбу касаллик бўйича илмий изланишлар олиб бормоқда. Математик модели, алгоритми, дифференциал тенгламалардан фойдаланиши, статистикасини ва ишончлигини баҳолашларига бағишланган. Европа давлатларидаги “London Center for Research on Neglected Tropical Diseases” илмий текшириш маркази олимлари томонидан “Тупроқ орқали юқадиган гильментлар: юқишнинг математик моделлари, дори воситаларини оммавий қабул қилиш таъсири ва юқтиришни йўқ қилиш мезонлари” мавзусида кўплаб тажрибалар олиб борилган. Аристид Г., Ламбура Гаспер, Г. Мванга, З. Ливингстон Люби ва Дмитрий Кузнецов. Биринчи хисоблаш ва коммуникация фанлари ва муҳандислик мактаби. Нельсон Мандел Африка институти, Фан ва технология институти Аруша, Танзания<sup>2</sup>. Компьютер тизимлари ва математика факултети, Арди Университети, Дар-эс-Салам, Танзания<sup>3</sup>. Кафедра физика, математика ва информатика, Университет Дар-эс-Салама, Танзания<sup>4</sup>.

математика фанлари институти, Стратмора Университети, Найроби, Кения. Мавзу: “Тупроқ орқали юқадиган гильмент инфекциясини optimal бошқариш учун математик model”. Ушбу мавзулар бўйича юқоридаги университет ва институт кафедралари илмий ишлар ва тадқиқотлар ишлари олиб боришган.

## АДАБИЁТЛАР ТАХЛИЛИ ВА МЕТОДОЛОГИЯ

Амалий паразитологияда "Векторли касалликларнинг табиий фокаллиги" назариясини Е.Н. Павловский томонидан



амалиётда кенг қўлланилиши топилди. Агар ярим асрдан кўпроқ вақт олдин, фақат бир нечта касалликлар табиий фокал касалликларга тегишли бўлса, ҳозирча бу рўйхат анча кенгайган. У кўплаб паразитозларни ўз ичига олади, уларни экологик параметрларга кўра табиий фокал деб аниқлаш мумкин.

В.Н. Беклемишева томонидан ишлаб чиқилган юқумли касалликларнинг популяцион талқини, касалликнинг кўзгатувчиси (паразит) популяцияси, хостлар ва  $M$  векторлар популяцияси билан белгиланади.

Кейинчалик бу нуқтаи назар бошқа тадқиқотчилар томонидан паразитар тизимларнинг ўз-ўзини тартибга солиш концепциясини ишлаб чиқилиши муносабати билан ишлаб чиқилган В.Д.Беляков ва бошқалар томонидан паразитнинг фокуслари маълум ушбу паразитнинг кўзгатувчиси популяцияси эгаллаган ҳудудлар аниқланган. Бу паразитлар популяциясининг ҳаёт айланишларинг ўзига хос хусусиятларидан келиб чиққан ҳолда, узилиши ва онтогенетик босқичлар билан ифодаланади ва ривожланади. Муайян ҳудудларда табиий ўчоқли гелминтозлар иқлим ва экологик-географик шароитларнинг ўзига хос хусусияти билан боғлиқ ҳолда кўриб чиқилади. Тақдим этилган муаммо бўйича асосий материаллар биз томонидан Европа ва Россиянинг марказий қисмида, Марказий Қора ер минтақасида тўпланган. Асосий материаллар Воронеж вилояти ҳудудида, асосан ўрмон-дашт зонасида ва жанубий вилоятларда - даштда олинган. Бу ҳудуднинг энг диққатга сазовор экологик хусусиятларидан бири бу орол ўрмонларининг мавжудлиги бўлиб, улар юқори турлар хилма-хиллиги ва биота (*Биота*- кадимги юнон тилида – *хаёт* деган маънони билдиради) кўплигининг ўзига хос "ороллари" ҳисобланади. Ушбу экологик шароитларни бу ерда табиий ўчоқли касалликларнинг мавжудлиги  $M$  ва айланиши эҳтимолини  $P$  баҳолашда асосий деб ҳисоблаш мумкин. Воронеж вилоятида айланиб юрадиган баъзи табиий ўчоқли гелминтлар ҳақида жуда кўп маълумот тўпланди. Хусусан, бу описторхоз, трихиноз, алариаз, жигар капилляроз ва тениидозга тегишли. Ушбу ишда ушбу гелминтозларнинг айланишининг экологик жиҳатлари бўйича материаллар таҳлил қилинган ва уларни мониторинг қилишнинг асосий йўналишлари ишлаб чиқилган.

Ўрганилаётган муаммо бўйича материаллар тўплаш. Тадқиқот объектлари: 1) описторхидлар, трихинеллалар, А-алата, С-ҳепатиса, тениидлар ривожланишининг турли босқичлари; 2) Бу гижжаларни (гелминтларни) оралиқ ва якуний онаси сутэмузувчилар, амфибиялар, судралувчилар, сув ва қуруқликдаги



умуртқасизлардир. Бу даврда 7000 дан ортиқ наъмуналар текширилди. Умртқали хайвонлар (сутэмузувчилар -36 турда ва балиқ -9 турда) ва 2000 га якин наъмуналар, умртқасизлар (моллюскалар-2 турда ва ҳашоратлар-5 турда). Гелминтологик материалларни тартибга солиш, популятсияни ҳисоблаш жараёнида рўйхатда турган хайвонлардан яъни ўлик хайвонлардан олинган. Гижжаларнинг (Гелминтларнинг) тухуми ва ривожланган шакллари диностик ва микроморфологик тадқиқотлар МБС-10, МБИ-6, Биомед-6, Motic SMZ161-TLED ёруғлик микроскоплари ёрдамида текширилади ва амалга оширилади. Ўрганилаётган гелминтларнинг визуализатсияси ўрнатилган рақамли камера ёрдамида амалга оширилади. Хайвонларда яшаётган гижжаларнинг (гельминтларнинг) тухумлари ва ривожланган шаклини юктириш ва тарқалишининг сифат ва миқдорий кўрсаткичларини баҳолаш учун (оралиқ ва якуний) қуйидаги кўрсаткичлар қўлланилади: кўплик индекси (КИ) инвазия интенсивлиги (ИИ) ва босқиннинг кенгайиши (пайдо бўлиши) (БК) (В.Н. Беклемишев тадқиқоти). Opistorhoz айланасининг экологик жихатлари. Бугунги кунга қадар opistorxidlar (Trematoda, Opistorchiidae) айланасининг экологик ва билогик қонуниятларини ўрганиб чиқилди. Ўрганилаётган худудда opistorxidларнинг тўртта тури қайд этилган: Opistorchis felineus, Pseudamphistomum truncatum, Metorchis bilis va M. xanthosomus. Биринчи учта тур хақиқий, тўртинчиси (M. ksantosomus) потенциал эпидемия ва эпизоотик ахамиятга эга. (В.В. Шималов, 2001; С.А Берр, 2005; Б.В. Рамашов ва бошқалар, 2005). Тадқиқотлар натижалари шуни тасдиқлайдики, opistorxidлар жуда аниқ ва эволюцион тарзда ўзгармас хусусиятга эга – poligostalik. Бу хусусият аниқ хостларнинг кенг доираси мавжудлигини аниқлайди. Opistorxidларнинг катта шакллари сут эмизувчиларнинг 6 турида қайд этилди: америка норкаси, европа норкаси, оттер, дарё кундузи, тулки ва ёнот ити. Улар орасида ярим сувли ёввойи йирткич сутэмучувчилар opistorxidларнинг бир бирига юқишида асосий рол ўйнайди.

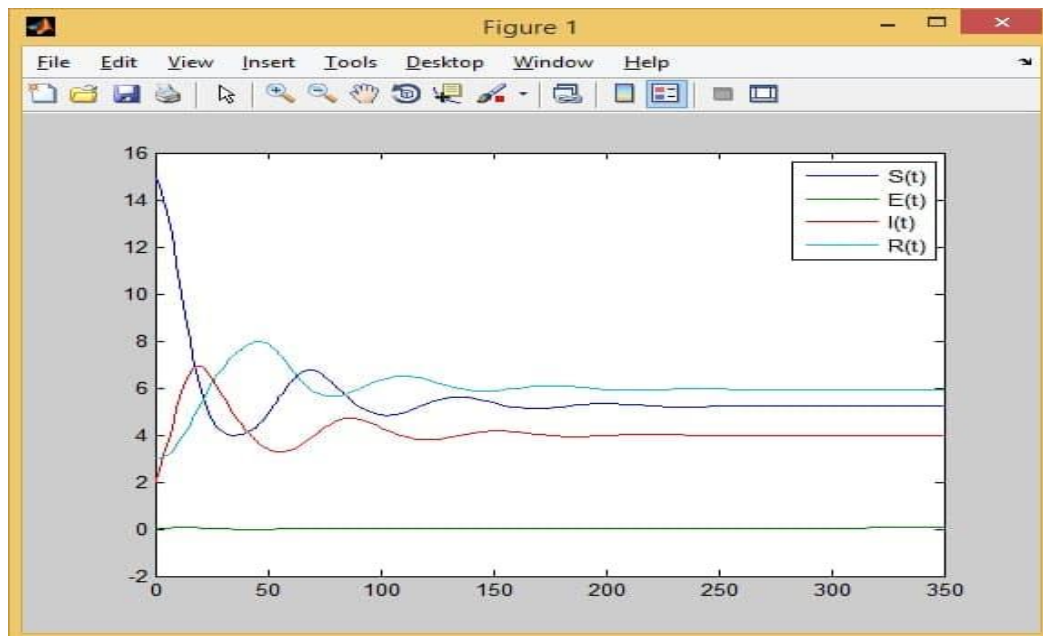
## МУҲОКАМА

Ўзбекистон Республикасида гижжаларни (гельминтларни) прогноз қилиш бўйича, олиб борилган тадқиқотларимиз натижалари қуйидаги расмда кўрсатилган.

S(t)- организмни тиклашда ўзгармас тезлик.

E(t)- гижжалар (гельминтлар) харакати тезлиги

$I(t)$ - гижжаларни (гельминтларни) шу ораликдаги тезлиги  
 $R(t)$ - купайишли гижжалар (гельминтлар)  
Ушбу расмдаги график Matlab дастурида ишлаб чиқилган.



Ҳозирги кунда гижжа қуртлар динамикасини синчковлик билан ўрганиш принципи кўриб чиқилмоқда, иммунитетнинг математик анализига ёндашишлар кўпроқ натижа бермоқда. Бугунги кунда математик иммунология кенг қўлланилмоқда. Биомедицина соҳасида тавсия этилган тизимларни таҳлил қилиш ғоялари "тизим биологияси" деб номланган.

Бундан ташқари, математик моделлаштириш, дифференциал тенгламалар назарияси замонавий математиканинг энг катта тармоқлари тиббиётда ҳам қўлланиб келмоқда. Дифференциал тенгламалар назарияси тиббиётда жуда кенг қўлланилади. Ушбу гижжа қуртларни самарали даволаш усуллари тузиш ва таҳлил қилиш ва дифференциал тенгламалар назариясини қўллаш мумкин.

Касалликнинг математик модели сезувчанлик хусусиятлари ва гижжа қуртларнинг кўпайиши, тарқалиш тезлиги, тарқалиш вақтини кўриб ўрганиш мумкин. Касалликларни ўрганиш учун олдинлари биринчи ўринда эксперт модели ишлатилган.

## ХУЛОСА

Шундай қилиб, асосан болаларда учрайдиган гижжалар (гельминтлар) касаллиги ҳайвонларда ҳам учрашиши ва ушбу касалликни ҳайвонлардан юқтирмасликни олдини олиш, касаллик ҳақида прогноз қилиш ва ушбу маълумотлардан олинган прогнозлар

ёрдамида даволашни бир қанча янги усуллари пайдо бўлишлиги, бундан ташқари баҳолаш ва хулосалар чиқаришга имкон беради. Юқоридаги маълумотларда острица ва *opistorhoz* куртларининг тарқалиши, кўпайиши инсон танасига салбий таъсирлари, инсондан инсонга юқиши ўрганиб чиқилган.

## REFERENCES

1. Биоценотические основы сравнительной паразитологии. В.Н. Беклемишев – Москва. Наука. 1970-501 стр.
2. Саморегуляция паразитарных систем. В.Д. Беляков, Д.Б. Голубев, Г.Д. Каминский, В.В. Тец.- Л.: Медицина, 1987-240 стр.
3. Природно-очаговые гельминтозы центрального Черноземья. Ромашов Б.В., Манжурина О.А., Ромашова Н.Б., Скогорева А.М.,Бреславцев С.А., Дуева В.А. ФГБУ «Воронежский государственный заповедник», г. Воронеж
4. Гельминтные инфекции, передающиеся через почву.
5. THE METHOD OF USING THE FUNCTIONAL-DIFFERENTIAL EQUATION IN DETECTING PARASITES IN CHILDREN. R. Bakhramov, M. Malikov, A. Kubaev - Turkish Journal of Physiotherapy and Rehabilitation;32(3) 2021. P 136-140 <https://turkjphysiotherrehabil.org/pub/pdf/321/32-1-706.pdf>
6. Болаларда паразитларни аниқлашда функционал дифференциал тенгламадан фойдаланиш усули. Бахрамов Р.Р., Маликов М.Р. ACADEMIC RESEARCH IN EDUCATIONAL SCIENCES,2021. P 280-288. <https://cyberleninka.ru/article/n/bolalarda-parazitlarni-ani-lashda-funksionaldifferentsial-tenglamadan-foydalanish-usuli>
7. THE METHOD OF USING THE FUNCTIONAL-DIFFERENTIAL EQUATION IN DETECTING PARASITES IN CHILDREN. Rustam Bakhramov, Murod Malikov, International Journal of Innovations in Engineering, Research and Technology, March 2021, P 10-14. <https://repo.ijert.org/index.php/ijert/article/view/2294>