ISSN 1829-4812

ՀՀ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ, ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ,
ՄՇԱԿՈՒՅԹԻ ԵՎ ՍՊՈՐՏԻ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ

ՎԱՆԱՁՈՐԻ Հ. ԹՈՒՄԱՆՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ
ՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ

ՎԱՆԱՁՈՐԻ ՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆԻ

ԳԻՏԱԿԱՆ ՏԵՂԵԿԱԳԻՐ

Պրակ Բ

1

Երևան – 2019

ՀՀ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ, ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ,
ՄՇԱԿՈՒՅԹԻ ԵՎ ՍՊՈՐՏԻ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ

ՎԱՆԱՁՈՐԻ Հ. ԹՈՒՄԱՆՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ
ՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ

ՎԱՆԱՁՈՐԻ ՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆԻ

ԳԻՏԱԿԱՆ ՏԵՂԵԿԱԳԻՐ

Պրակ Բ

1

**(Բնագիտական գիտություններ,
դրանց դասավանդման մեթոդիկա)**

Երևան – 2019
«Միսմա» ՍՊԸ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ,
КУЛЬТУРЫ И СПОРТА РА

ВАНАДЗОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ О. ТУМАНЯНА

НАУЧНЫЕ ВЕДОМОСТИ

ВАНАДЗОРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

Выпуск Б

1

(Естественные науки, методика их преподавания)

Ереван – 2019
ООО «Мисма»

RA MINISTRY OF EDUCATION, SCIENCE,
CULTURE AND SPORT

VANADZOR STATE UNIVERSITY
AFTER H. TOUMANYAN

SCIENTIFIC PROCEEDINGS OF

VANADZOR STATE UNIVERSITY

Issue B

1

(Natural Sciences, Their Teaching Methodology)

Yerevan – 2019
"Misma" LTD

Տպագրվում է Վանաձորի Հ. Թումանյանի անվան
պետական համալսարանի գիտական խորհրդի որոշմամբ

Խմբագրական խորհուրդ

Գ. Կ. Խաչատրյան, բ. գ. դ. (խմբագրական խորհրդի նախագահ, գլխավոր խմբագիր)
Ա. Մ. Սանթոյան, բ. գ. թ. (խմբագրական խորհրդի նախագահի տեղակալ)
Մ. Հ. Թովմասյան, ֆ.-մ. գ. թ. (պատասխանատու քարտուղար)

Խմբագրական խորհրդի անդամներ

Ռ. Հ. Եղոյան, գ. գ. դ., ԳԱԱ թղթ. անդամ, **Հ. Ա. Ղազարյան**, ք. գ. դ., **Զ. Ս. Վարդանյան**, կ. գ. դ., **Ա. Մ. Ծատուրյան**, մ. գ. դ., **Ա. Վ. Խոյեցյան**, ա. գ. դ., **Խ. Վ. Ներկարարյան**, ֆ.-մ. գ. դ., **Վ. Վ. Սարաֆյան**, ֆ.-մ. գ. դ., **Վ. Ս. Հովսեփյան**, տեխ. գ. թ., **Ա. Ս. Առաքելյան**, ֆ.-մ. գ. թ., **Հ. Ֆ. Գրիգորյան**, ֆ.-մ. գ. թ., **Ս. Մ. Փարսադանյան**, ֆ.-մ. գ. թ., **Ս. Հ. Էքսուզյան**, տեխ. գ. թ.:

ՎԱՆԱՁՈՐԻ ՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆԻ ԳԻՏԱԿԱՆ ՏԵՂԵԿԱԳԻՐ,
Բ ՊՐԱԿ, №1 / Բնագիտական գիտություններ, դրանց դասավանդման մեթոդիկա // ՀՀ կրթության, գիտության, մշակույթի և սպորտի նախարարություն, Վանաձորի պետական համալսարան/: Խմբ. խորհուրդ՝ Գ. Խաչատրյան և այլք. – Երևան: «Միսմա» ՍՊԸ, 2019. –72 էջ:

Ժողովածուն ամփոփում է մաթեմատիկական, բնագիտական, տեխնիկական գիտությունների տարաբնույթ հարցերին, ինչպես նաև դրանց դասավանդման մեթոդիկային վերաբերող գիտական հոդվածներ, որոնք խմբագրական խորհրդի անդամների կողմից գրախոսվել, խմբագրվել և երաշխավորվել են տպագրության:

ISSN 1829-4812

© Հեղինակային խումբ, 2019
© Վանաձորի Հ. Թումանյանի անվան
պետական համալսարան, 2019

Печатается по решению ученого совета
Ванадзорского государственного университета имени О. Туманяна

Редакционный совет

Г. К. Хачатрян, д. ф. н. (председатель редакционного совета, главный редактор)
А. М. Сантоян, к. ф. н. (заместитель председателя редакционного совета)
М. А. Товмасян, к. физ.-мат. н. (ответственный секретарь)

Члены редакционного совета

Р. Г. Едоян, д. с./х. н., член-корр. НАН РА, **Г. А. Казарян**, д. х. н., **З. С. Варданян**, д. б. н., **А. М. Цатурян**, д. пед. н., **А. В. Хоецян**, д. г. н., **Х. В. Неркарарян**, д. физ.-мат. н., **В. В. Сарафян**, д. физ.-мат. н., **В. С. Овсепян**, к. тех. н., **А. С. Аракелян**, к. физ.-мат. н., **Э. Ф. Григорян**, к. физ.-мат. н., **С. М. Парсаданян**, к. физ.-мат. н., **С. А. Эксузян**, к. тех. н.

НАУЧНЫЕ ВЕДОМОСТИ ВАНАДЗОРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА, ВЫПУСК Б, №1 / Естественные науки, методика их преподавания // Министерство образования, науки, культуры и спорта РА, Ванадзорский государственный университет/. Ред. совет – Г. Хачатрян и др. – Ереван, ООО «Мисма», 2019.– 72 с.

В сборнике представлены научные статьи, относящиеся к различным вопросам математических, естественных, технических наук, а также методике их преподавания, которые после рецензирования и редактирования были рекомендованы к печати по решению редакционного совета.

ISSN 1829-4812

© Авторская группа, 2019
© Ванадзорский государственный университет имени О. Туманяна, 2019

Printed by the Resolution of the Academic Council of
Vanadzor State University named after H. Toumanyan

Editorial Board

G. K. Khachatryan, Doctor of Philological Sciences (Chairman of the Editorial Board, Chief Editor)
A. M. Santoyan, Candidate of Philological Sciences (Deputy Chairman of the Editorial Board)
M. H. Tovmasyan, Candidate of Physical and Mathematical Sciences
(Secretary-in-Charge)

Editorial Board Members

R. H. Yedoyan, Doctor of Agricultural Sciences, Member of NAS, **H. A. Ghazaryan**, Doctor of Chemical Sciences, **Z. S. Vardanyan**, Doctor of Biological Sciences, **A. M. Tsaturyan**, Doctor of Pedagogical Sciences, **A. V. Khoyetsyan,** Doctor of Geographical Sciences, **Kh. V. Nerkararyan**, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, **V. V. Sarafyan**, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, **V. S. Hovsepyan**, Candidate of Technical Sciences, **A. S. Arakelyan**, Candidate of Physical and Mathematical Sciences, **H. F. Grigoryan**, Candidate of Physical and Mathematical Sciences, **S. M. Parsadanyan**, Candidate of Physical and Mathematical Sciences, **S. H. Eksuzyan**, Candidate of Technical Sciences.

SCIENTIFIC PROCEEDINGS OF VANADZOR STATE UNIVERSITY, ISSUE “B”, №1 / Natural Sciences and their teaching methodology / RA Ministry of Education, Science, Culture and Sport, Vanadzor State University/. Editorial Board: G. Khachatryan, etc. – Yerevan. “Misma” LTD, 2019. – 72 p.

The collection summarizes various issues on Mathematical, Natural and Technical Sciences, as well as the scientific articles relating to their teaching methodology, which have been reviewed, edited and recommended for publication by the members of the Editorial Board.

ISSN 1829-4812

© Authors’ group, 2019
© Vanadzor State University
named after H. Toumanyan, 2019

ԻՆՖՈՐՄԱՏԻԿԱ

ИНФОРМАТИКА

INFORMATICS

Ալգորիթմների համեմատական վերլուծություն բազմանդամի արժեքի հաշվման խնդրի օրինակով

Էքսուզյան Սուրեն

Հանգուցային բառեր. *վերլուծություն, ժամանակային բարդություն, ժամանակային բարդության կարգ, գործողությունների քանակ, պահանջվող հիշողություն, Հորների սխեմա*

Որոշ վերլուծություններ: Միևնույն խնդրի լուծման համար կարելի է մշակել տարբեր ալգորիթմներ: Այդ ալգորիթմները մեկը մյուսի նկատմամբ կարող են ունենալ որոշակի առավելություններ և թերություններ: Հետևաբար խնդրի լուծման համար անհրաժեշտ է ընտրել այդ ալգորիթմներից ամենալավը: Այդպիսի ընտրության համար անհրաժեշտ է ունենալ ալգորիթմների համեմատության հայտանիշներ: Դրա համար անհրաժեշտ է որոշել ալգորիթմների որակի ամենակարևոր բնութագրիչները և միևնույն խնդրի լուծման ալգորիթմները համեմատել՝ ըստ այդ բնութագրիչների:

Ալգորիթմների ամենակարևոր բնութագրիչներից են ալգորիթմի ժամանակային բարդությունը (ժամանակային գնահատականը) և ալգորիթմին համապատասխան ծրագրի աշխատանքի համար պահանջվող հիշողության ծավալը [2, 18]: Վերջինս հիշողության մեջ ծրագրի և ծրագրում օգտագործված տվյալների զբաղեցրած հիշողության ծավալն է:

Խնդիրների լուծման արդյունավետ ալգորիթմների մշակումը կարևոր է հատկապես դժվար լուծվող խնդիրների համար, որտեղ լուծումը փնտրվում է հնարավոր տարբերակներից, իսկ այդ տարբերակների թիվը կարող է շատ մեծ լինել:

Դժվար լուծվող խնդիրների համար նշված երկու բնութագրիչները գտնվում են հակադարձ կապի մեջ, այսինքն եթե փորձում են խնդրի լուծման ալգորիթմը ձևափոխել այնպես, որ լավանա այդ բնութագրիչներից մեկը, մյուս բնութագրիչը վատանում է:

Առավել հաճախ անհրաժեշտ է լինում միևնույն խնդրի լուծ-

ման ալգորիթմների համեմատությունը կատարել՝ ըստ ժամանակային բարդությունների:

Ալգորիթմի ժամանակային բարդությունը հետևյալն է. այդ ալգորիթմով խնդիրը լուծելիս ամենաշատ գործողությունների կատարում պահանջող օրինակի համար օրինակի սկզբնական տվյալների կոդի երկարությունից կախված կատարվող գործողությունների քանակի ֆունկցիայի կարգն է: Իսկ դա նշանակում է, որ միևնույն խնդրի լուծման միևնույն կարգի ժամանակային բարդությամբ երկու ալգորիթմներով խնդիրը լուծելիս կատարվող գործողությունների քանակները կարող են մեկը մյուսից հաստատուն գործակից անգամ մեծ կամ փոքր լինել: Վերջինս անհրաժեշտ է հաշվի առնել խնդիրը միևնույն կարգի ժամանակային բարդությամբ երկու ալգորիթմներով լուծելիս:

Նման տարբերությունը կարող է էական լինել հատկապես այն խնդիրների համար, որոնց լուծման ալգորիթմների ժամանակային բարդությունները խնդրի սկզբնական տվյալների կոդի երկարությունից ունեն գծային, քառակուսային կամ այլ ցածր կարգի բազմանդամային կախվածություն:

Նման իրավիճակ առաջանում է նաև բազմանդամի արժեքի հաշվման խնդիրը լուծելիս: Այսինքն՝ եթե կան տրված կետում բազմանդամի արժեքի հաշվման երկու միևնույն կարգի ժամանակային բարդությամբ ալգորիթմներ, ապա այդ ալգորիթմների համեմատությունն անհրաժեշտ է կատարել՝ համաձայն ալգորիթմով խնդիրը լուծելիս կատարվող գործողությունների քանակի:

Խնդրի դրվածքը: Դիտարկվող խնդիրը հետևյալն է. տրված է n-րդ կարգի իրական գործակիցներով հետևյալ բազմանդամը.

$$P_n(x) = a_0x^n + a_1x^{n-1} + \cdots + a_n:$$

Անհրաժեշտ է դիտարկել ալգորիթմներ x=z կետում բազմանդամի հետևյալ արժեքի հաշվման համար.

$$P_n(z) = a_0z^n + a_1z^{n-1} + \cdots + a_n:$$

Պահանջվում է հաշվել այդ ալգորիթմներից յուրաքանչյուրով բազմանդամի արժեքի հաշվման համար կատարվող գործողու-

թյունների քանակը և կատարել այդ գործողությունների քանակների համեմատություն:

Խնդրի լուծման ալգորիթմներ: Ներկայացնենք խնդրի լուծման երկու ալգորիթմներ.

Ալգորիթմ 1: (Բազմանդամի արժեքի հաշվում հաջորդական գումարելիների հաշվման միջոցով):

Մուտք: Բազմանդամի կարգը՝ n, բազմանդամի արժեքի հաշվման կետը՝ z, բազմանդամի գործակիցները՝ $a_0, a_1, \dots, a_n$:

Ելք: Բազմանդամի արժեքը z կետում:

Քայլ 1: Վերագրել $P \leftarrow a_n$, $V \leftarrow 1$, $i \leftarrow 1$:

Քայլ 2: Վերագրել $V \leftarrow VZ$, $P \leftarrow P + Va_{n-i}$:

Քայլ 3: Վերագրել $i \leftarrow i + 1$:

Քայլ 4: Եթե $i \leq n$, ապա անցնել Քայլ 2-ին:

Քայլ 5: Ալգորիթմի աշխատանքն ավարտել:

Երկրորդ ալգորիթմի ներկայացման համար նախ ներկայացնենք տրված կետում բազմանդամի արժեքի հաշվման Հորների սխեման [1, 74-75]:

$P_n(z)$ արժեքի հաշվման համար ներկայացնենք բազմանդամը հետևյալ տեսքով.

$$P_n(z) = (\dots\Big(\big((a_0 z + a_1)z + a_2\big)z + a_3\Big)z + \dots + a_n):$$

Օգտվելով այդ ներկայացումից՝ հաջորդաբար հաշվենք ներկայացման փակագծերում նշված արտահայտությունների արժեքները ներսից դեպի դուրս և կատարենք նշանակումներ.

$$\begin{aligned}
b_0 &= a_0,\\
b_1 &= a_1 + b_0 z,\\
b_2 &= a_2 + b_1 z,\\
b_3 &= a_3 + b_2 z,\\
&\dots\dots\dots\dots\dots\dots\\
b_{n-1} &= a_{n-1} + b_{n-2} z\\
b_n &= a_n + b_{n-1} z:
\end{aligned}$$

Հաշվի առնելով կատարվող հաշվումների հաջորդականությունը՝ կունենանք. $P_n(z) = b_n$:

Այսպիսով՝ բազմանդամի $P_n(z)$ արժեքը կարելի է հաշվել Հորների հետևյալ սխեմայով.

$$\begin{array}{l} +\begin{array}{l} a_0\ a_1\ a_2 \dots a_n \\ b_0 z\ b_1 z \dots b_{n-1} z \end{array} \\ \hline b_0\ b_1\ b_2 \dots b_n = P_n(z): \end{array}$$

Ալգորիթմ 2: (Բազմանդամի արժեքի հաշվում՝ Հորների սխեմայի միջոցով):

Մուտք: Բազմանդամի կարգը՝ n, բազմանդամի արժեքի հաշվման կետը՝ z, բազմանդամի գործակիցները՝ $a_0, a_1, \dots, a_n$:

Ելք: Բազմանդամի արժեքը z կետում:

Քայլ 1: Վերագրել $P \leftarrow a_0$, $i \leftarrow 1$:

Քայլ 2: Վերագրել $P \leftarrow PZ + a_i$:

Քայլ 3: Վերագրել $i \leftarrow i + 1$:

Քայլ 4: Եթե $i \leq n$, ապա անցնել Քայլ 2-ին:

Քայլ 5: Ալգորիթմի աշխատանքն ավարտել:

Ալգորիթմների համեմատություն: Կատարենք ներկայացված ալգորիթմների համեմատություն՝ ըստ ալգորիթմների աշխատանքի ընթացքում կատարվող գումարման և բազմապատկման գործողությունների քանակի:

Հաշվենք ալգորիթմ 1-ի՝ աշխատանքի ընթացքում կատարվող գործողությունների թիվը:

Հաջորդաբար $z^2, z^3, \dots, z^n$ արժեքների հաշվման համար կատարվում է $n-1$ հատ բազմապատկման գործողություն: z-ի աստիճանները համապատասխան գործակիցներով բազմապատկելիս կատարվում է n հատ բազմապատկման գործողություն: Գումարելիների գումարման համար կատարվում է n հատ գումարման գործողություն: Հետևաբար, ալգորիթմ 1-ի աշխատանքի ընթացքում կատարվում է n հատ գումարման և $2n-1$ հատ բազմապատկման գործողություն:

Հաշվենք ալգորիթմ 2-ի աշխատանքի ընթացքում կատարվող գործողությունների թիվը:

Համաձայն ալգորիթմ 2-ի՝ բազմանդամի արժեքն ստացվում է $b_1, b_2, \dots, b_n$ հաջորդական արժեքների հաշվման արդյունքում:

$b_1, b_2, \dots, b_n$ արժեքներից յուրաքանչյուրի հաշվման ժամանակ կատարվում է 1 հատ գումարման և 1 հատ բազմապատկման գործողություն:

Հետևաբար ալգորիթմ 2-ի աշխատանքի ընթացքում կատարվում է n հատ գումարման և n հատ բազմապատկման գործողություն:

Այսպիսով՝ երկու ալգորիթմների աշխատանքի ընթացքում էլ կատարվում է n հատ գումարման գործողություն: Սակայն ալգորիթմ 1-ի աշխատանքի ընթացքում կատարվող բազմապատկման գործողությունների թիվը ալգորիթմ 2-ի աշխատանքի ընթացքում կատարվող բազմապատկման գործողությունների թվի համարյա կրկնակին է:

Հետևաբար, չնայած որ երկու ալգորիթմներն էլ ունեն գծային կարգի ժամանակային բարդություն, սակայն ալգորիթմ 2-ի աշխատանքը ժամանակի առումով ավելի արդյունավետ է:

Գրականություն

1. Демидович Б. П., Марон И. А., Основы вычислительной математики, Москва, Государственное издательство физико-математической литературы, 1960, 659 с.
2. Гэри М., Джонсон Д., Вычислительные машины и труднорешаемые задачи, Москва, Мир, 1982, 416 с.

Сравнительный анализ алгоритмов по примеру задачи вычисления значения многочлена

Эксузян Сурен

Резюме

Ключевые слова: *анализ, временная сложность, порядок временной сложности, число действий, требуемая память, схема Горнера*

Из важных требований обработки алгоритмов для решения задачи является эффективная обработка алгоритмов. Порядок временной сложности таких алгоритмов не больше, чем порядок временной сложности решения других алгоритмов той же самой задачи. Такое требование очень актуально, поскольку важно быстрое решение задачи. Быстрое решение задачи важнее особенно для сложно решаемых задач, где решение ищется среди возможных вариантов, а число этих вариантов может быть очень большим.

Обычно сравнение алгоритмов решения одной и той же задачи делается по их временной сложности, занимающему в памяти объему памяти или другой характеристике. Но чаще всего это сравнение делается по временной сложности алгоритмов.

В работе сделаны анализы алгоритмов разных временных сложностей, сравнивания алгоритмов решений одной и той же задачи, сравнивания алгоритмов одинаковых временных сложностей.

Сравнительный анализ алгоритмов сделан по примеру задачи расчета значения многочлена в данной точке. Представлены два алгоритма для решения этой задачи, которые имеют временные сложности по линейной зависимости. Подсчитано число исполняемых действий во время решения задачи с помощью любой из этих алгоритмов. Второй из алгоритмов, по сравнению с первым алгоритмом, решает задачу, исполняя вдвое меньше действий умножения.

Представленный анализ и подход сравнения алгоритмов решения конкретной задачи можно использовать также для обработки и сравнения алгоритмов решения иных задач.

Comparative Analysis of Algorithms through the Example of the Problem of Polynomial Value Calculation

Eksuzyan Suren

Summary

***Key words**: analysis, a* time complexity*, the order of time complexity, number of actions, required memory, Horner's scheme*

The development of productive algorithms is one of the vital requirements for the solution of the problem. The order of time complexity of such algorithms is not greater than the one of other algorithms for the solution of the same problem.

Such demand is up-to-date, since the rapid solution of the problem is vital. The rapid solution is more important especially for the problems requiring a difficult solution, where the solution is picked out of possible options and those options can be numerous.

Usually the comparison between the algorithms for the solution of the same problem is realized according to their time complexity, memory capacity occupied in the memory and other characteristics, while the comparison is more often realized according to the time complexity of the algorithms.

Analyses on the time complexity of the algorithms, the comparison of the algorithms for the solution of the same problem as well as the comparison of the algorithms of the same time complexity have been carried out in the study.

The comparative analysis of the algorithms is carried out by the example of the calculation problem of the polynomial value at the given point. Two algorithms for the solution of the problem are presented. The latter have time complexity of linear dependence. The amount of activities while solving the problem through each of the algorithms is calculated. In case of the second algorithm twice less multiplication actions for the solution are needed than in case of the second one.

The presented analysis and the algorithm comparison approach for the solution of a specific problem can be applied for the development and comparison of algorithms for the solution of other problems.

Ներկայացվել է 15.05.2019 թ.
Գրախոսվել է 05.06.2019 թ.
Ընդունվել է տպագրության 14.06.2019 թ.

ԿԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

БИОЛОГИЯ

BIOLOGY

Новые данные по распространению, биологии и экологии ктыря *Albicoma kaptshagaica* Lehr, 1986 (Diptera: Asilidae)

Астахов Дмитрий

Ключевые слова: *ктыри, Нижнее Поволжье, Diptera, Asilidae, Albicoma*

Ранее нами была подробно изучена фауна хищных мух-ктырей Нижнего Поволжья и опубликованы данные по ландшафтно-стациальному распределению, зоогеографии ктырей Нижнего Поволжья, а также аннотированный список видов ктырей Нижнего Поволжья и подробные иллюстрированные определительные таблицы, позволяющие достоверно определять ктырей с этой территории и обобщенные в итоговой монографии [3]. За время предыдущей работы и в течении последних полевых сезонов накопился новый интересный материал по биологии и экологии ктыря *Albicoma kaptshagaica* Lehr, 1986, известного из Казахстана и Астраханской области [1, 2, 3, 4]. Вид имеет северотуранский тип ареала и относится к экологической группе эпигеофилов, предпочитающих охотится с поверхности субстрата [2].

Рисунок 1–2. **Место обитания *Albicoma kaptshagaica* Lehr (Астраханская обл., поселок Досанг) (1) и *Albicoma kaptshagaica* Lehr, на субстрате (2).**

Наиболее характерными признаками рода и вида является скопление щетинок на лице между основанием усиков и лицевым бугорком, а также гоностиль, расширяющийся к вершине, с прямым вершинным краем и четко обозначенными углами, в верхнем углу несущий скопление крепких коротких черных щетинок и своеобразный эдеагус с длинными вершинными ветвями [3, 4]. Все наши экземпляры имеют все вышеперечисленные признаки и сходство с рисунками из работы с первоописанием не вызывает сомнений [4]. Ранее нами впервые были опубликованы фотографии яйцеклада самки *Albicoma kaptshagaica* Lehr [3]. П. А. Лер при описании этого вида не приводил каких-либо данных по экологии и биологии этого вида. Нам удалось наблюдать поведение этого ктыря в Астраханской области и сделать фотографии. *Albicoma kaptshagaica* Lehr предпочитает засоленные участки с достаточно густой растительностью с небольшими полностью лишенными растений участками (рис. 1), на которых ктырь и предпочитает сидеть. На растения во время наших наблюдений он садился только в случаях, когда его вспугивали (рис. 3), все остальное время он предпочитал сидеть на поверхности субстрата, на открытых участках (рис. 2), и по-видимому должен рассматриваться в составе экологической группы эпигеофилов. Также нам впервые удалось наблюдать и сфотографировать самца и самку этого вида в момент копуляции (рис. 4).

Все фотографии и сборы коллекционного материала, приведенные в работе, сделаны автором в ходе экспедиционных работ в 2012-2013 и 2016 гг. Большая часть экземпляров, кроме сборов 2016 г. (личная коллекция автора), хранится в коллекции Зоологического института РАН (Санкт-Петербург).

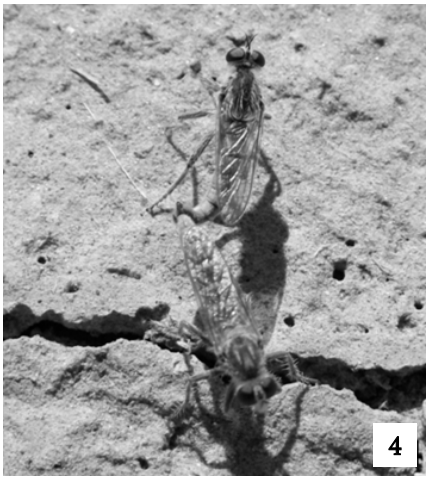


Рисунок 3-4. *Albicoma kaptshagaica* Lehr на сухом стебле (3) и копуляция (4)

Albicoma kaptshagaica Lehr, 1986.

Материал из коллекции ЗИН РАН. Астраханская область: 10 км СВ пос. Досанг, кустарниковая пустыня, 3.V.2012, 1 ♂, 1 ♀ (Д. М. Астахов); заросшие пески, 5.V.2013, 7 ♂, 5 ♀ (Д. М. Астахов).

Дополнительный материал. Астраханская область: окр. поселка Сероглазово, 47°10.038'N, 47°52.674'E, 7.V.2016, 2 ♂ (Д. М. Астахов).

Распространение. Россия: Нижнее Поволжье. Казахстан [3, 4].

Замечание. Вид был известен по 1 ♂ из Казахстана (Алма-Атинская обл., Капчагай) [4]. При описании вида П. А. Лер не говорил о четком систематическом положении вида, а только указал на близость с родом *Pseudoeremisca* Lehr, 1986, описанным им в этой же статье [4].

Литература

1. Астахов Д. М. 2013. Ландшафтно-стациальное распределение ктырей (Diptera, Asilidae) Нижнего Поволжья. Энтомологическое обозрение. 92 (2): 287–302.
2. Астахов Д. М. 2014. Зоогеографический анализ фауны сем. Asilidae (Diptera) Нижнего Поволжья. Энтомологическое обозрение. 93 (2): 381–389.
3. Астахов Д. М. 2015. Хищные мухи-ктыри (Diptera, Asilidae) Нижнего Поволжья. Труды Русского энтомологического общества. 86 (1): 410 с.
4. Лер П. А. 1986. Новые роды и виды палеарктических ктырей подсем. Asilinae (Diptera, Asilidae). Энтомологическое обозрение. 65 (1): 167–181.

Նոր տվյալներ Albicoma kaptshagaica Lehr, 1986 (*Diptera: Asilidae*) կտիրի տարածվածության, կենսաբանության և էկոլոգիայի մասին

Աստահով Դմիտրի

Ամփոփում

Հանգուցային բառեր. *կտիրներ, Նիժնեե Պովոլժե, Diptera, Asilidae, Albicoma*

Առաջին անգամ բերվում են տեղեկություններ *Albicoma kaptshagaica Leh*r, 1986 թ. էկոլոգիայի և կենսաբանության մասին: *Albicoma kaptshagaica Lehr*-ը նկատվել բավականին խիտ բուսականությամբ աղուտներում ոչ մեծ, ամբողջովին բուսազուրկ տեղամասերում, որոնցում էլ նախընտրում է նստել: Կտիրը նստում է բույսերի վրա միայն այն դեպքերում, երբ նրան վախեցնում են, և սովորաբար նախընտրում է նստել հիմնանյութի մակերևույթին: *Albicoma kaptshagaica Lehr*-ի կյանքի և վարքի ձևի առանձնահատկությունները թույլ են տալիս մեզ նրան դիտարկել էպիգեոֆիլների էկոլոգիական խմբի կազմում: Առաջին անգամ դիտվել է *Albicoma Lehr*, 1986 տեսակի կտիրների զուգավորումը: Բերվում են Նիժնի Պովոլժեում այս տեսակի տարածվածության մասին նոր տվյալներ:

New Data on the Distribution, Biology and Ecology of the Albiema kaptshagaica Lehr, 1986 (Diptera: Asilidae)

Astakhov Dmitry

Summary

Key words: *robber flies, lower Volga area, Diptera, Asilidae, Albicoma*

The information on the Ecology and Biology of the *Albicoma kaptshagaica* Lehr, 1986 with photographs is being given for the first time. *Albicoma kaptshagaica* Lehr prefers saline areas with fairly dense vegetation with small completely unplanted areas, which are the ones the robber fly prefers to sit on. During our observations, *Albicoma kaptshagaica* Lehr sat down on plants, only when was disturbed, the rest of the time it preferred to sit on the surface of the substrate in open areas and apparently should be considered as part of the ecological group of epigeophils. The copulation of robber flies of the *Albicoma* Lehr, 1986 genus was firstly observed. New data on the distribution of this species in the Lower Volga area are given.

Ներկայացվել է 29.05.2019 թ.
Գրախոսվել է 10.06.2019 թ.
Ընդունվել է տպագրության 14.06.2019 թ.

Ծանր մետաղների (Mn, Zn, Se) գաղթի դինամիկան հողից մոշենու օրգաններում

Եղոյան Ռաֆիկ

Բանալի բառեր. *հատապտուղ, բույս, բուսատեսակ, քանակական պարունակություն, տեղանք, քիմիական բաղադրություն*

Ներածություն

Հայաստանի հարուստ և բազմազան բուսականության մեջ մեծ տեղ են զբաղեցնում վայրի հատապտղատու թփատեսակները: Դրանք անհամեմատ շատ են, բազմաձև և բազմազան են Լոռու մարզում հատկապես Դեբետ գետի հովտում, որի էկոլոգիական պայմանների բաղադրիչների խայտաբղետությամբ բնութագրվող մակրո և միկրո ռելիեֆներում աճող տարատեսակ թփատեսակների շարքում զգալի տեղ են զբաղեցնում մոշենու բնական տարատեսակները [1, 421-424]:

Վերջիններս մասնակցում են անտառային համակեցությունների և բնական ցենոզների կազմավորմանը, կատարում են հողապաշտպան և ջրապաշտպան ֆունկցիաներ, տեղանքը պաշտպանում են բնական էրոզիայից: Մոշենու պտուղները հումք են դառնում սննդի վերամշակող ձեռնարկությունների համար, մեծ կիրառություն ունեն բժշկության մեջ: Ընդհանրապես հատապտուղները մտնում են կենսաբանական տրոֆիկ շղթայի, ինչպես նաև անտառտնտեսությունների տնտեսական շրջանառության մեջ և այլն [7]: Կախված ռելիեֆից և աճելատեղից՝ ձևավորվում են որոշակի միկրոկլիմայական և հողային պայմաններ, որոնցում աճում և զարգանում են բույսերը՝ կրելով տեղանքի ազդեցությունը. փոխելով իրենց կենսագործունեության ընթացքը և հարմարվելով տեղանքի պայմաններին՝ շարունակում են աճել և տարածվել: Այդ գործընթացները ազդում են նաև բույսերի բերքի ցուցանիշների վրա [3, 556-563; 6; 8]: 20-րդ դարի վերջում Հայաստանում, այդ թվում Լոռու մարզում անտառների անօրինական հատումները խաթարեցին նաև Դեբետի հովտի անտառային համակեցություններն ու ընդհանրապես փոխվեցին վայրի հատապտղային թփատեսակները, կրճատվեցին քանակապես: Որոշ մասը գրավեցին

էկոլոգիական տարբեր որմնախորշեր, որ համադրվեցին դրանց կառուցվածքային և ֆունկցիոնալ փոփոխություններով: Այդ բոլոր գործընթացները վերաբերում են նաև մոշենուն [7]: Ծանր մետաղները (ԾՄ) կենդանի օրգանիզմների, այդ թվում մարդու համար ունեն և՛ դրական, և՛ բացասական նշանակություն: Դրանք մարդու օրգանիզմ թափանցում են սննդային շղթայով, իսկ բույսերի մեջ՝ հողից և մթնոլորտից: Ընդ որում բույսի տարբեր օրգաններում ԾՄ քանակական պարունակությունը տարբեր է, որը պայմանավորված է գաղթով:

ԾՄ ընդհանրապես ունեն դրական և բացասական ազդեցություն: Դրանց փոքր չափաբաժինները՝ որպես միկրոէլեմենտներ, նպաստում են բույսերի նորմալ աճին և զարգացմանը, բերքի քանակի և որակի բարձրացմանը, մարդու մոտ կենսունակության բարձրացմանը: Դրանց քանակի ավելացումը բացասական է ազդում մարդու կենսունակության վրա, որի արդյունքում զարգանում են տարբեր հիվանդություններ: Աշխատանքում որոշել ենք ԾՄ քանակական պարունակության դրական և բացասական նշանակությունները: Դրանք բույսերում բավականին ուսումնասիրված են [2, 464-467; 3, 556-563; 4, 231-234; 5, 46-52; 8; 9; 10, 40-44; 12]:

Նյութը և մեթոդը

Ուսումնասիրությունները կատարվել են մոշենու վրա, որոշվել են մոշենու օրգաններում և հարմարամերձ հողում Se, Mn, Zn ծանր մետաղների քանակական պարունակությունը և գաղթը:

Մոշենին պատկանում է վարդազգիների (Rosarcae) ընտանիքի մոշենու (Rubus 2) ցեղին: Մոշենու ցեղին պատկանող բուսատեսակները տերևաթափ կամ մշտադալար կիսաթփեր են կամ մեկ ցողունով (որոնք ապրում են 2 տարի) բույսեր են: Բազմամյա արմատային համակարգի և երկամյա ու միամյա վերերկրյա (սովորաբար փշապատ) մասերով, մինչև 1.5մ բարձրությամբ փշոտ բույս է: Ցողունները ծածկված են կեռ փշերով: Ծաղիկները երկսեռ են սպիտակ, հազվադեպ վարդագույն պսակաթերթերով: Ծաղիկը ծաղկաբույլ է, կարճ ողկույզ կամ կիսավահան, տերևները բարդ են՝ կազմված 3-7 տերևիկներից: Պտուղը հյութալի հատապտուղ է՝ սև, բոսորագույն կարմիր, դեղին: Պարունակում են սպիտակուցներ,

7.5% շաքար, օրգանական թթուներ, ֆլավոնոիդներ, դաբաղանյութեր, ֆիլոխինին, ապոր լիմոնաթթու, ինչպես նաև վիտամիններ՝ B_1, B_2, Bp, C, E, կարոտին, քիմիական տարբեր տարրեր, և ծանր մետաղներ՝ այդ թվում Se, Zn, Mn: Մոշենու պտուղները հնագույն ժամանակներից օգտագործվում են թարմ և վերամշակված ձևով (մուրաբա, հյութ, գինի, կոմպոտ), չորացրածը՝ որպես քրտնաբեր միջոց: Լոռու բնակչությունը օգտագործում է նաև տերևները (պատրաստում են տոլմա), ցողունը, արմատը (թեյ): Մոշենու պտուղը, տերևների և արմատների թուրմը մի շարք երկրներում օգտագործվել և օգտագործվում է աղեստամոքսային տրակտի որոշակի բորբոքումների բուժման նպատակով [12]: Հայտնի է մոշենու մոտ 200 տեսակ, Հայաստանում նկարագրած է մոշենու մոտ 12 տեսակ, որոնք հիմնականում հանդիպում են Լոռու, Սյունիքի և Տաշիրի մարզերում: Նրա ներդրումը գյուղատնտեսության մեջ Հայաստանում հեռանկարային է: Աշխարհի շատ երկրներում մոշենին մշակվում է գյուղատնտեսության մեջ, ստացվել են բերքատու սորտեր:

Այս առումով աշխատանքը խիստ արդիական է, քանի որ մոշենու թարմ ու չորացրած պտուղը և դրանցից պատրաստված սննդամթերքները մեծ պահանջակ ունեն արտերկրում: Բնապատմական (հատկապես օդերևութաբանական և անտրոպոգեն) գործոնների փոփոխման արդյունքում փոխվում է ԾՄ քանակական պարունակության և գաղթի աստիճանը, որն ազդում է դրանից ստացվող սննդամթերքի որակի վրա [6; 9; 11]: Այդ պատճառով նման ուսումնասիրությունները պետք է կրեն շարունակական բնույթ:

Ուսումնասիրության համար ընտրել ենք մոշենին, որովհետև միակ բույսն է, որի բոլոր օրգաններն օգտագործվում են բնակչության կողմից:

Անալիզների նպատակով ընտրել ենք Փամբակ համայնքի ներքևի հատվածի Դեբեդի հոսանքի ընթացքի ուղղությամբ ձախ ափի բույսերը: Առանձնացրել ենք 10 բույս, դրանց տերևները, ցողունները, արմատները և պտուղները չորացրել ենք, աղացել և պատրաստել միջին նմուշ:

Հետազոտության արդյունքները

Ինչպես նշեցինք, որոշել ենք Se, Mn և Zn ԾՄ քանակական պարունակությունը մոշենու տերևում, ցողունում, արմատում և պտուղում: Դրա հետ պարզել ենք նշված մետաղների գաղթը մոշենու օրգաններ: Անալիզի արդյունքները բերված են աղյուսակ 1-ում:

Աղյուսակ 1. Ծանր մետաղներից Se, Mn, Zn առավելագույն քանակական պարունակությունը և նրանց գաղթը հողից բույսի օրգանները

Հ/հ	Բույսի օրգաններ	Ծանր մետաղներ (մգ/կգ)					
		Se		Mn		Zn	
		քանակը (մգ/կգ)	գաղթը %	քանակը (մգ/կգ)	գաղթը %	քանակը (մգ/կգ)	գաղթը %
1	Արմատ	2.1328	13.4	28.3046	6.7	48.1776	43.0
2	Ցողուն	3.2371	19.7	23.5255	5.6	52.2256	46.6
3	Տերև	4.9151	30.9	73.3226	17.4	66.3545	59.3
4	Պտուղ	6.3118	39.6	34.7631	8.2	41.8593	37.4
5	Աճելատեղի հող	15.9241	-	422.0213	-	111.9418	-

Անալիզի տվյալներից երևում է, որ աճելատեղի հողում Se, Mn, Zn քանակը տարբեր է: Ընդ որում համեմատաբար ամենախոշորը Zn է, ապա Mn և Se: Բույսի օրգաններում այդ մետաղների քանակական պարունակությունը նույնպես տարբեր է: Se ամենից շատ պտղում է, Mn համեմատաբար շատ է տերևներում, իսկ Zn՝ պտղում, ընդ որում պետք է փաստել, որ բույսի օրգաններում նշված մետաղների քանակական պարունակությունը ուղիղ համեմատական է հողում դրանց քանակությանը: Սակայն հողից Se, Mn, Zn գաղթի աստիճանը տոկոսային արտահայտությամբ բույսի օրգաններում տարբեր է: Այսպես, դրանցից բարձր է Zn-ի ցուցանիշը, ապա Se-ն, հետո՝ Mn-ն: Ընդ որում Se ամենաբարձր ցուցանիշը 39.6 է (պտղում), Mn՝ 17.4 (տերևում), Zn՝ 59.3 (տերևում): Հետաքրքիր է նաև այն փաստը, որ գաղթի ամենաբարձր ցուցանիշը բոլոր օրգաններում Zn է, որը տատանվում է 37.4 (պտուղ) մինչև 59.3 (տերև) սահմաններում:

Այսպիսով, Se, Mn, Zn քանակական պարունակությունը և

խտությունը մոշենու օրգաններում տարբեր է: Տարբեր է նաև հողից այդ մետաղների զաղթը բույսի օրգաններին:

Հարկ է նշել, որ մեր ուսումնասիրած ծանր մետաղների առավելագույն թույլատրելի խտությունը հիմնականում գերազանցում է բուսական ծագում ունեցող սննդամթերքներում, նրանցից պատրաստված սննդամթերքներում և հյութերում, բայց այդ տարբերությունում մեծ չէ:

Ուսումնասիրության արդյունքներից եկել ենք հետևալ եզրակացության:

Դեբեդ գետի հովտի հողում ԾՄ-ից ամենաշատը Zn է, ապա՝ Mn և Se: Դրանք ուղիղ համեմատական կարգով հողից անցնում են բույսի մեջ: Մոշենու օրգաններում մետաղների քանակական պարունակության խտությունը տարբեր է: Se ամենից շատ պտղում է, Mn՝ տերևում, Zn՝ պտղում և տերևներում: Se քիչ է արմատում, Mn՝ ցողունում, Zn՝ պտղում:

Գրականություն

1. Եդոյան Ռ. Հ., Ասատրյան Ն. Ղ., Վարդանյան Զ. Ս., Ծանր մետաղների պարունակությունը միկրոկլիմայական պայմանների ազդեցությամբ. միգրացիայի առանձնահատկությունները Վանաձորի հողերում: Ագրոգիտություն գիտական ամսագիր, N 10, Երևան, 2006:
2. Եդոյան Ռ. Հ., Հովսեփյան Տ. Ա., Ծանր մետաղների պարունակությունը ավելուկի տերևներում և երկտուն եղինջի ընձյուղներում: Ագրոգիտություն գիտական ամսագիր, N 9-10, Երևան, 2004:
3. Հովհաննիսյան Հ. Ս., Մուրադյան Ս. Հ., Ծանր մետաղների կուտակման առանձնահատկությունները Երևան քաղաքի ագրոցենոզներում: Ագրոգիտության գիտական ամսագիր, N 11-12, Երևան, 2006:
4. Հունանյան Ս. Ա., Շեկոյան Ս. Վ., Մանուկյան Ն. Ս. Գյուղատնտեսական մշակաբույսերում ծանր մետաղների կուտակման առանձնահատկությունները տեխնածին պայմաններում,

Ագրոգիտության գիտական ամսագիր, N 5-6, Երևան, 2006:
5. Ղազարյան Ա., Խանզադյան Մ., Հայրապետյան Ա., Խանզադյան Հ., Ծանր մետաղների բույսերի վրա ունեցած ազդեցության վերաբերյալ ուսումնասիրությունների վերլուծություն, ՎՊՀ գիտական տեղեկագիր, պրակ Բ, Երևան, 2016:
6. Վարդանյան Զ. Ս., Լոռու մարզի տեխնածին աղտոտման կենսաերկրաքիմիական գնահատում, Երևան, 2018:
7. Ильин В. Б., Тяжелые металлы в системе почва-растения, Нов. Наука, 1991, 261 с.
8. Ковольский В. В., Геохимическая экология, М., Наука, 1974, 297 с.
9. Сагателян А. К., Особенности распределения тяжелых металлов на территории Армении, Ереван,2004, 157 с.
10. Унанян С. А., Загрязнение тяжёлыми металлами экосистем г. Ванадзор, Известия, ГАУ Армения, № 2, Ереван, 2009.
11. http://ruskemping.ru/ezhevika-lesnaya-i-sadovaya-poleznye-svojstva-i-vred-vyrashhivanie-i-sbor-yagod.html
(Հղումը կատարվել է 01.05.19 թ.):
12. https://cyberleninka.ru/article/v/tyazhelye-metally-kak-faktor-zagryazneniya-okruzhayuschey-sredy-obzor-literatury
(Հղումը կատարվել է 03.05.19 թ.):

Динамика миграции тяжелых металлов (Mn, Zn, Se) из почвы в органы ежевики

Едоян Рафик

Резюме

Ключевые слова: *тяжелые металлы, ягода,* почва, миграция, динамика, орган

В статье представлена распространенность ежевики (Rubus L.) в Армении, в частности в Лорийской области. Ежевика в Лорийской области чаще всего встречается в лесах долины реки Дебед, где и проводились исследования. Описаны ботанические особенности растения и пищевая ценность органов ежевики. Обоснованы актуальность и значимость статьи.

В почве долины реки Дебед самым распространенным является Zn, затем Mn и Se. Они переходят в растение прямым пропорциональным способом. Количественное содержание тяжелых металлов в органах ежевики разное. Se больше всего в плоде, Mn в листе, Zn в плоде и в листьях. Se меньше всего в корне, Mn в стебли, Zn в плоде.

Степень миграции тяжелых металлов из почвы в корень, стебель, лист и плод разная. На первом месте Zn, затем Se и Mn. Показатель миграции Se высокая – 39,6 (плод), Mn` 17,4 (лист), Zn` 59,3 (лист). Zn во всех органах имеет большую степень миграции, которая колеблется в пределах от 37,4 (плод) до 59,3 (лист).

Dynamics of Migration of Heavy Metals (Mn, Zn, Se) from Soil to Blackberry Organs

Yedoyan Rafik

Summary

***Key words**: heavy metals, berry, soil, migration, dynamics, organ*

The article presents the occurrence of blackberries (Rubus L.) in Armenia, particularly in Lori region. Blackberries in Lori region are most often found in the forests of the Debed river valley, where the research was conducted. The article describes the botanical features of the plant and the nutritional value of blackberry organs. The actuality and significance of the article are substantiated.

Zn, then Mn and Se prevail in the soil of the Debed river valley. They go into the plant in the direct proportional way. The quantitative content of metals in the organs of blackberry is different. Se is contained more in the fruit, Mn in the leaf, Zn in the fruit and in the leaves. The root contains Se the least, the stem contains Mn the least, the fruit contains Zn the least.

The degree of migration of metals from the soil to the root, the stem, the leaf and the fruit is different. Zn comes the first, and then Se and Mn come. The Se migration rate is high - 39.6 (fruit), Mn - 17.4 (leaf), Zn - 59.3 (leaf). Zn has a high degree of migration in all organs, which ranges from 37.4 (fruit) to 59.3 (leaf).

Ներկայացվել է 07.05.2019 թ.
Տպագրության է երաշխավորել կ. գ. դ., պրոֆեսոր
Զ. Ս. Վարդանյանը
Ընդունվել է տպագրության 14.06.2019 թ.

Ենթանտառի տեսակային կազմը Վանաձորի շրջակա անտառներում 20-րդ դարի 90-ականների անտառահատումներից հետո

Վարդանյան Զարուհի
Բայրամյան Լիլիա

Հանգուցային բառեր. *անտառահատում, ենթանտառ, էկոհամակարգ, տեսակային կազմ, վարդազգիների ընտանիք*

Ներածություն

Ըստ մոտավոր հաշվարկների՝ Լոռու մարզի Գուգարքի տարածաշրջանում 1992թ. հատվել են մոտ 10000 հա անտառներ: Հատկապես վնասվել են այն անտառները, որոնք մոտ են եղել բնակավայրերին: Ներկայումս մարզի տարածքում մարդածին ավերիչ ներգործության չենթարկված տարածքներ գրեթե չկան: Անվնաս են մնացել այն տարածքները, որտեղ մարդը չի կարողացել մուտք գործել դժվարամատչելիության պատճառով [1, 48-52; 3, 95-102]: Տեսական և պրակտիկ տեսակետից գիտական հետաքրքրություն են ներկայացնում այն ուսումնասիրությունները, որոնք վերաբերում են հատատեղերում ծառատեսակների բնական վերաճին, ենթանտառի տեսակային կազմի փոփոխությանը և կենսաբազմազանության պահպանության խնդիրներին Լոռու մարզում:

Նյութը և մեթոդները

Մեր կողմից ուսումնասիրվել է Լոռու մարզի, մասնավորապես Վանաձոր քաղաքի շրջակա անտառային համակեցությունների տեսակային կազմը՝ հաշվի առնելով զանգվածային (1991-1995թթ.) անտառահատումները: Հիմնականում ուսումնասիրվել են ենթանտառը և նրա նշանակությունը անտառային էկոհամակարգի համար: Մարզի անտառները համարվում են բուսականության հիմնական տիպը: Բոլոր հետազոտությունները կատարվել են երթուղային եղանակով [3, 156-194]:

Երթուղային և կիսաստացիոնար ուսումնասիրության ժամանակ հետազոտվող բույսերի հաշվառման, գույքագրման, ինչպես նաև կազմի ու կառուցվածքի պարզաբանման նպատակով կատարվել են ֆիտոցենոտիկ բազմաթիվ գրառումներ: Այդ ընթացքում յուրաքանչյուր ասոցիացիայում որոշվել է տեսակային կազմը, բույսերի առատությունը, հարկայնությունը, բարձրությունը, ֆենոփուլերը և այլն [7, 48-52; 6, 115-117; 5, 224-229]: Ստացիոնար ուսումնասիրությունների համար ընտրվել են Գուգարքի տարածաշրջանի Մարգահովիտի մերձակա ենթալպյան գոտու առավել բնորոշ անտառային համակեցությունները:

Հետազոտվել են Գուգարքի տարածաշրջանի Վանաձորի կիրճի խառը անտառները, որոնք հիմնականում տեղակայված են 1100-2200մ ծովի մակերևութի բարձրության, 25^0 թեքություն ունեցող հարավային դիրքադրության լանջերին:

Փորձեր և արդյունքներ

Մեր կողմից ուսումանսիրված անտառը նախկինում ունեցել է խառը կազմ: Ներկայումս այդ տարածքում բուռն կերպով սկսել են զարգանալ ենթանտառը կազմող տեսակներ: Հետաքրքիր է հատկապես, որ ինտենսիվ աճում է մոռենին:

Լոռու մարզի Գուգարքի տարածաշրջանում Վանաձոր քաղաքին հարող անտառների ենթանտառը հարուստ է իր ծառաթփատեսակներով: Հանդիպում են բույսերի տարբեր կենսաձևերի ներկայացուցիչներ: Ուսումնասիրության արդյունքները բերված են աղյուսակ 1-ում:

Աղյուսակ 1

Լոռու մարզի ենթանտառի ծառերի, թփերի տեսակային կազմը

Ընտանիք	Ցեղ	Տեսակ
Juglandaceae	*Juglans L.*	*Juglans regia L*
Soliceae	*Salix L.*	*Salix alba L.*
Rosaceae	*Pirus L.*	*Pyrus caucasicaL*
	Malus Mill	*Malus orientalisL*
	Sorbus L.	*Sorbus aucuparia L*
	Mespilus	*Mespilus germanica L*
	Crataegus L.	*Crataegus cyrtostyla L*
	Rosa L.	*Rosa canina L*
	Prunus Mill	*Prunus divaricata L*
	Cerasus jus	*Cerasus avium L*
		Cerasus incana L
	Grossularia Mill	*Grossularia reclinata L.*
Elagnaceae	*Hippophae L.*	*Hippophae rhamaoides L*
Aceraceae	*Acer*	*Acer campestre L.*
Adoxaceae	*Sambucus L.*	*Sambucus nigra L.*
	Lonicera	*Lonicera caucasica L*
	Viburnum L.	*Viburnum lantana L*

Աղյուսակ 1-ից երևում է, որ Լոռու մարզի անտառների ուղեկցող տեսակների մեծ մասը պատկանում է վարդազգիների *(Rosaceae)* ընտանիքին: Մարզի ենթանտառում վարդազգիները համարվում են դոմինանտ տեսակներ: Սրանք ստեղծում են ենթանտառի միկրոկլիմայական պայմաններ մնացած տեսակների համար և կազմում են կենսացենոզի «տեսակային կորիզը»:

Ենթադրվում է, որ ենթանտառի դոմինանտները համարվում են նաև էդիֆիկատորներ: Դոմինանատման աստիճանը չի արտացոլում առանձնյակների թվաքանակի հարաբերակցությունը մնացած բոլոր տեսակների թվաքանակի նկատմամբ: Հաճախ դոմինանտ տեսակները ավելի դանդաղ են աճում, քան նրանց ուղեկցող

տեսակները: Ուղեկցող տեսակներն ստեղծում և լավացնում են միկրոկլիմայական պայմանները, նպաստում են դոմինանտ տեսակների աճին: Սովորաբար ուղեկցող տեսակները ստվերադիմացկուն են, կարճահասակ, պատկանում են 2-րդ, 3-րդ շարահարկերին: Դոմինանտ և ուղեկցող տեսակների միջև փոխադարձ ազդեցությունը կախված է նաև նրանց աճման հեռավորությունից [2,144-152]:

Ենթանտառի կազմում տարբեր կենսաձևերի տեղադրվածությունը շարահարկի կազմում տարբեր է: Թփերի բարձրությունը հասնում է մինչև 150 սմ, իսկ թփիկներինը՝ 15-35 սմ: Հիմնականում բոլոր թփերը ստվերադիմացկուն մեզոֆիտներ են, բայց ակտիվ աճում են լուսավորված բացատներում՝ առաջացնելով թփուտներ: Թփերից դոմինանտում է *Rosa canina L.* տեսակը, որը հանդիպում է 1300-2300 մ. բարձրություններում:

Համակեցությունում յուրաքանչյուր բուսատեսակ զբաղեցնում է որոշակի շարահարկ: Անտառում շարահարկերը հիմնականում հինգն են: Սրանք ներկայացված են տարբեր կենսաձևերով: Առաջին հարկը կազմում են բարձր հասուն ծառերը, որոնք պայմաններ են ստեղծում մնացածների համար: Աստիճանաբար մինչև գետնի մակերևույթը աճում են ստվերասեր բույսերը: Գետնին տարածվում է մամուռ-քարաքոսային շարահարկը: Լոռու մարզի անտառներում առաջին հարկը կազմում են՝ հաճարենի արևելյան *(Fagus orientalis lipsky),* կաղնի քառաառէջ *(Querqus macranthera Fisch & Mey*), լորենի մանրատերև *(Tilia cordata L.):* Երկրորդ մակարդակը զբաղեցնում են թխկի լեռնային *(Acer montanaL),* թխկի դաշտային *(Acer campestre L*) և վայրի պտղատուները: Ստորին շարահարկերը կազմում է 1-2 կարգերին պատկանող ծառատեսակների մատղաշը: Բացի հիմնական անտառկազմող տեսակներից՝ առկա են ենթանտառը կազմող ծառաթփատեսակներ՝ թանթրվենի սև (*Sambucus nigra L.*), ծորենի սովորական(*Sorbus aucuparia L*) և այլն:

Եզրակացություն

Ենթանտառի կազմում հիմնականում հանդիպում են 6 ընտանիքի ներկայացուցիչներ: Այսպիսով՝ Վանաձոր քաղաքին հարող անտառներում ենթանտառի կազմում գերակշռող 16 տեսակներից 8-ը պատկանում են վարդազգիների ընտանիքին (մոտ 50%): Պետք է ենթադրել, որ բնակլիմայական պայմանները բարենպաստ են այս ընտանիքի բույսերի աճման ու զարգացման համար: Հաջորդ տեղում է *Adoxaceae* ընտանիքը, որը ներկայացվում է 3 տեսակով: Քանի որ ենթանտառի կազմում դոմինանտող տեսակի կարգավիճակում վարդազգիների ընտանիքի ներկայացուցիչներն են, ուստի դրանք են կարծես «որոշում» ուղեկցող տեսակների տեսակային կազմը:

Գրականություն

1. Եղոյան Ռ. Հ., Վարդանյան Զ. Ս., Լոռու մարզի էկոլոգիական հիմնախնդիրները՝ կապված հետերկրաշարժյան անտառահատումների և տեխնոգեն աղտոտման հետ, Երևան, «Գիտության աշխարհում», 2006, թիվ 4, էջ 48-52:
2. Վարդանյան Ժ. Հ., Ծառագիտություն, Երևան, 2005, 370 էջ:
3. Վարդանյան Զ. Ս., Հյուսիսային Հայաստանի հիմնական բուսական էկոհամակարգերի կենսաէկոլոգիական գնահատականը, Դոկտ. ատենախոս. սեղմագիր, Երևան, 2009, 50 էջ:
4. Сукачев В. Н., Зонн С. В., Методические указания к изучению типов леса. Москва, 1961, 144 с.
5. Сукачев В. Н., Дылис Н. В., Основы лесной биогеоценологии// Москва, 1964, 574 с.
6. Ярошенко Г. Д., Буковые леса Армении// Ереван, 1962, 178 с.
7. Ярошенко П. Д., Геоботаника// М.-Л., 1961, 474 с.

Видовой состав подлеска в окрестностях Ванадзора после вырубки лесов в 90-ых годах 20-ого века

Варданян Заруи
Байрамян Лилия

Резюме

Ключевые слива: *вырубка леса, экосистема, видовой состав, семейство розоцветных, подлесок*

После массовых рубок лесов в 90-ых годах 20-го века на участках Ванадзорского лесного хозяйства Гугаркского района Лорийской области наблюдается процесс естественного восстановления леса. В данный период, на территории области почти не выявлено следов разрушительного антропогенного воздействия. Не нарушены труднопроходимые для человека участки. Теоретический и практический интерес представляют результаты научных исследований, относящиеся к естественному восстановлению леса на вырубках, изменению видового состава подлеска и задачам сохранения биоразнообразия в Лорийской области. Исследовано значение подлеска для экосистемы леса.

В подлеске доминируют растения семейства *Rosaceae,* которые составляют 50% древесно-кустарниковой растительности подлеска. Эти растения имеют доминирующую роль в создании микроэкологических условий и роста других сопровождающих видов. В подлеске исследуемого района сопровождающими видами являются представители семейства: Juglandaceae, Solicaceae, *Elaeagnaceae,* Aceraceae, Adoxaceae. В подлеске окрестных лесов города Ванадзор преобладающими являются шестнадцать видов, из которых 8 принадлежат семейству *Rosaceae*, т.е. приблизительно 50%-ов. Предполагаем, что естественно-климатические условия благоприятно сказываются на росте, развитии растений данного семейства. На втором месте по распространению находятся представители семейства *Adoxaceae,* которое представлено 3 видами. Таким образом, представители семейства *Rosaceae* доминируют в подлеске и они «определяют» состав сопровождающих видов.

Subspecies of the Sub-forest after the Felling of the 90s of the 20th Century in the Surrounding Forests in Vanadzor

Vardanyan Zaruhi
Bayramyan Lilia

Summery

Key words: *forest deforestation, sub-fishes, ecosystems, species composition, family of rosaries*

After the rising felling of the 90s of the 20th century, natural forest regeneration processes took place in Vanadzor forestry pits in the Gugark Region of Lori Province. At present there are almost no anthropogenic impact areas in the region. The areas where people have been unable to access because of difficult access are left undamaged. From the theoretical and practical point of view, the research is concerned with the natural growth of trees, changes in the species composition of the sub-species and biodiversity conservation issues in the Lori Region. The substratum and its significance were studied for the forest ecosystem.

The *Rosaceae* family of plants is dominant in the sub-species species genus that constitutes 50% of the sub-tree species. These plants play a decisive role in the creation of microclimatic conditions in the area and the growth of accompanying species. Sub-species are accompanying species Juglandaceae, Soliceae, Eagnaceae, Aceraceae, Adoxaceae representatives of families. In the forests adjacent to the city of Vanadzor, the dominant species in the sub-structure are 8 of 16 species belonging to the Vardazhi family, about 50 percent. It should be assumed that climatic conditions are favorable for the growth and development of the plant in this family. Next is the Adoxaceae family, which is presented in 3 types. since they are representatives of the Vardazghi family in the status of dominant in the sub-structure, so it seems as if they are "determining" the species composition of the species involved.

Ներկայացվել է 07.05.2019 թ.
Տպագրության է երաշխավորել գ. գ. դ., պրոֆեսոր
Ա. Խ. Հակոբյանը
Ընդունվել է տպագրության 14.06.2019 թ.

ԱՇԽԱՐՀԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ

ГЕОГРАФИЯ

GEOGRAPHY

Լոռու մարզի լանդշաֆտային պլանավորման սխեմայի մշակումը

Բաղդասարյան Սասուն
Բաղդասարյան Ռուզաննա

Հանգուցային բառեր. *հողային ֆոնդ, էկոլոգիական վիճակ, անթրոպոգեն ծանրաբեռնվածություն, խախտվածություն, խոցելիություն, նպատակային օգտագործում*

Նպատակը: Աշխատանքի նպատակն է գնահատել բնատարածքային համալիրների (ԲՏՀ) էկոլոգիական վիճակը, բացահայտել ԲՏՀ-ների արդյունավետ շահագործման ուղիները, մշակել Լոռու մարզի լանդշաֆտային պլանավորման սխեման:

Խնդիրները: Հետազոտությունների արդյունքում բացահայտել ԲՏՀ-ների անթրոպոգեն ծանրաբեռնվածությունը, խախտվածությունը, խոցելիությունը, որոշել նպատակային օգտագործման կարգավիճակները:

Հետազոտման մեթոդները: Հաշվի առնելով լանդշաֆտային պլանավորման միջազգային փորձը՝ ԲՏՀ-ների էկոլոգիական վիճակի գնահատման ժամանակ կիրառվել են մեր կողմից մշակված թվային գործակիցների ստացման սանդղակ, լաբորատոր հետազոտություններ, վիճակագրական, քարտեզագրական, գիտափորձարարական վերլուծություններ, սեփական չափագրական, աչքադիտական հետազոտություններ:

Գիտական նորույթը: Առաջին անգամ որոշված է Լոռու մարզի ԲՏՀ- ների անթրոպոգեն ծանրաբեռնվածությունը, խոցելիությունը, խախտվածությունը, և կազմվել է Լոռու մարզի ԲՏՀ-ների նպատակային օգտագործման քարտեզը՝ 1: 200 000 մասշտաբով:

Բովանդակությունը: Լանդշաֆտային պլանավորման գործընթացի սխեման մշակելու համար մենք հաշվի ենք առել այդ բնագավառում գոյություն ունեցող միջազգային գիտական փորձը, վերլուծել տարածաշրջանային առանձնահատկությունները, օրինաչափությունները, բազմակողմանիորեն ուսումնասիրել ենք մարդ-բնություն, բնություն-մարդ հակասությունները, գոյություն ունեցող

խնդիրները, բացահայտել դրանց առաջացման պատճառները, առաջարկել դրանց վերացմանն ուղղված գործողություններ: Արդյունքում ստացվել է Լոռու մարզի լանդշաֆտային պլանավորման օրինակելի սխեման: Լոռու մարզի լանդշաֆտային պլանավորման սխեմայի մշակումը կարևորագույն խնդիր է, որովհետև մարզի տնտեսական զարգացումը, բնակչության ապահով կյանքի ամրագրումը, առողջությունը, կյանքի շարունակականությունը, տևողությունը, որակը, սոցիալական վիճակը ամիջականորեն առնչվում են լանդշաֆտային բաղադիրչների, տարածքային միավորների արդյունավետ շահագործման ու պահպանության՝ լանդաֆտային պլանավորման հետ:

Ասվածից պարզ է դառնում, որ Լոռու մարզի լանդշաֆտային պլանավորումը ունի կիրառական մեծ նշանակություն: Սխեմայի մշակումն իրականացնելիս մենք առաջնորդվել ենք փուլային տարբերակներով: Փուլային տարբերակը հնարավություն է տալիս նախ հաշվառել գոյություն ունեցող լանդշաֆտային միավորները՝ ԲՏՀ-ները: Առաջին փուլը հենց այդպես էլ անվանել ենք՝ գույքագրման փուլ, և հետո գնահատել դրանց էկոլոգիական հատկանիշները, որոշել նպատակային օգտագործման կարգավիճակները:

Լանդշաֆտային պլանավորման սխեմայի կարևորագույն էտապներից մեկը ուսումնասիրվող տարածքի բնության և սոցիալ-տնտեսական ոլորտի բաղադրիչների գույքագրումն է [1, 49]: Այդ նպատակով օգտագործվում են մոնիթորինգային բոլոր հնարավոր տեղեկատվությունները՝ հողային, ջրային տարածքների, բուսակենդանական աշխարհի, օդային ավազանի, արդյունաբերական, շինարարական օբյեկտների, ռեկրեացիոն ռեսուրսների, ինչպես նաև բնակչության սոցիալ-տնտեսական վիճակի մասին, քանակական և որակական ցուցանիշները:

Մեր աշխատանքում որպես ինֆորմացիայի աղբյուրներ, լայնորեն օգտագործված են պետական և տեղական վիճակագրական օրգանների ամփոփագրերը՝ բնօգտագործման հիմնական ոլորտների և բնակչության կյանքի որակի մասին, քարտեզագրական նյութերը, անձնական դաշտային և սոցիալական հարցումային հետազոտումները և այլն:

Մարզի հողային ֆոնդը 378873,0 հա է, որից գյուղատնտեսական

նպատակներով օգտագործվում է 66,2%, անտառները և թփուտները կազմում են 24,6%, իսկ 9,2% այլ նշանակության հողեր են (աղյուսակ 1) [2, 215]:

Գյուղատնտեսության նպատակով օգտագործվող հողերի 241081,2 հա անջրդի են, 9612, 8 հա՝ ջրովի: Խոտհարքները զբաղեցնում են 35529,0 հա, արոտավայրերը՝ 145833,9 հա, բազմամյա տնկարկները՝ 927.5 հա, որից խաղող՝ 98.0 հա:

Հողային ֆոնդի 64034 հա սեփականաշնորհված է, կոլեկտիվ այգեգործության նպատակով տրամադրված է 373 հա: Ոռոգվող հողերի տարածքները բաշխված են հետևյալ հարաբերությամբ. հացահատիկ՝ 23%, կարտոֆիլ՝ 27%, տեխնիկական մշակաբույսեր՝ 36%, բանջարեղեն՝ 7%, կերային մշակաբույսեր՝ 7%:

Մարզում հողատարածքների մեծ մասն զբաղեցնում են՝ աշնանացան ցորեն՝ 13300 հա, գարնանացան հացահատիկ՝ 4000 հա, կարտոֆիլ՝ 7000 հա, կերային մշակաբույսեր՝ 1750 հա, բանջարեղեն՝ 1500 հա, ցանովի խոտաբույսեր՝ 2500 հա, ծխախոտ՝ 80 հա:

Մարզի հողային ֆոնդի մի զգալի մասը դուրս է մնացել ակտիվ օգտագործումից, իսկ 6000 հա վարելահողեր, որոնք գտնվում են մեծ թեքությունների վրա, ենթարկվել են էրոզիայի, խիստ աղքատացած են, ենթակա են խորը բարելավման, և այսօր դրանց մշակումն անեկամտաբեր է, քանի որ դրանց դեգրադացիան ուժեղանում է, և արեալները անընդհատ ընդլայնվում են:

Ըստ վիճակագրական տվյալների՝ հողերի մշակման կանոնների խախտման պատճառով մի շարք հողատիպերի բերքատվությունը նվազում է: Օրինակ՝ 2013-2017թթ. կարտոֆիլի միջին բերքատվությունը նվազել է. 182.4 ց/հա-ից իջել է մինչև 175. 8ց/հա [3, 46]: Այժմ անապատացման վտանգի տակ են մոտ 110 հազ. հեկտար սևահողեր, 56 հազ. հա անտառային դարչնագույն, 305 հազ. հա անտառային գորշ հողեր [4, 138]: ՀՀ ամենաէրոզացված շրջաններից մեկը համարվում են Փամբակի սարահարթի հողատարածքները, որտեղ ուժեղ է արտահայտված ալիքային էրոզիան:

Հատուկ կարևորություն ենք տվել մարզի հողային ֆոնդի վերլուծությանը՝ որպես ելակետային սկզբնաղբյուրի (աղյուսակ 1):

Աղյուսակ 1. Լոռու մարզի հողային ֆոնդը առ 01.07.2017 թ.
[ըստ Լոռու մարզպետարանի վիճակագրական նյութերի]

N	Նպատակային նշանակությունը	Ընդամենը (հա)	Սեփականացված (հա)			
			ՀՀ քաղաքացիների	իրավաբ. անձանց	համայնքային	պետական
1	Գյուղատնտեսական	250794,0	46846.2	131.8	121362,3	82447,2
	այդ թվում՝ վարելահող	41992,0	29652,8	58,4	12180,3	-
	բազմամյա տնկարկ	463,5	321,5	1,5	140.7	-
	խոտհարք	35529,0	16785,9	26,9	14992,1	-
	արոտ	145833,9	59,3	18,9	81491,7	64264,0
	այլ հողատեսքեր	26975,4	26,7	26,1	12557,4	14365,2
2	Բնակավայրեր	16496,7	9852,4	90,4	6287,5	265,7
3	Արդյունաբերական	1447,4	63,9	623,7	501,3	258,5
	ընդերքօգտագործման	652,9	-	-	0,8	652,1
4	Էներգետիկայի	121,1	0,5	26,8	74,6	19,2
	կապի, տրանսպորտի	1160,6	-	16,1	17,3	1127,3
5	Հատուկ պահպանվող	2402,2	11,2	43,6	464,6	1882,8
	այդ թվում՝ ազգային պարկեր	1057,8	-	-	-	1057,8
	առողջարարական	18,0	-	-	18,0	-
	հանգստի	148,4	11,2	40,9	77,1	19,2
	պ/մշակութային	1178,0	-	2,7	369,5	805,8
6	Հատուկ նշանակության	1207,8	-	5,6	12,0	1190,3
7	Անտառ	88626,3	-	-	38,9	88587,4
8	Ջրային	2547,5	-	-	350,8	2196,7
	այդ թվում՝ գետեր	1770,3	-	-	-	1770,3
	ջրամբարներ	13,6	-	-	13,6	-
	լճեր	488,6	-	-	191,3	297,3
	ջրանցքներ	201,8	-	-	113,7	88,1
	հիդրոտեխն. և ջրատնտ.	73,1	-	-	32,2	40,9

Աղյուսակի տվյալներից պարզվում է, որ մարզի հողային ֆոնդի 66,2% զբաղված է գյուղատնտեսական արտադրության ոլորտում, 23,4% անտառային տարածքներ են, 4,4 % բնակավայրերի տակ, արդյունաբերական, ընդերքօգտագործման և այլ արտադրական նշանակության տարածքները՝1,0%, իսկ ջրային օբյեկտների տարածքը կազմում է ընդամենը 0,7%:

Հատկանշական է, որ գյուղատնտեսական հողատարածքների 16,7 % զբաղեցնում են վարելահողերը, 58,1 %՝ արոտները, 14,2 %՝ խոտհարքները, բազմամյա տնկարկները՝ 0,2 %, իսկ այլ հողատարածքները՝ 10,8%:

Անտառային տարածքներում անտառն զբաղեցնում է 88,4 %, թփուտները՝ 4,8 %, արոտները՝ 0,01 %, վարելահողերը՝ 0,01 %, խոտհարքները՝ 0,01%, այլ հողեր՝ 6,77%:

Ջրային տարածքների մեծ մասը՝ 69,5%, զբաղեցնում են գետերը, 19,2 %՝ լճերը, 7,9 %՝ ջրանցքները, 0,53 %՝ ջրամբարները և 2,87 %՝ այլ ջրային օբյեկտներ:

Հատուկ պահպանվող տարածքերի 49,4 % զբաղված են պատմամշակութային օբյեկտների տակ, 6,2%՝ հանգստի, 0,75 %՝ առողջարարական, 43,65 %՝ բնապահպանական և ազգային պարկերի տակ:

Էներգետիկայի, տրանսպորտի, կապի օբյեկտների զբաղեցրած տարածքների մեծ մասը՝ 81,74 % զբաղեցրած են տրանսպորտի օբյեկտներով, 9,0%՝ կոմունալ ենթակառույցների, 8,6%՝ էներգետիկայի և միայն 0,66 %՝ կապի օբյեկտներով:

Այսպիսով՝ մարզի տարածքի գերիշխող մասն արոտներ են, այնուհետև՝ անտառներ և վարելահողեր: Անբավարար է հատուկ պահպանվող տարածքների տեսակարար կշիռը այն դեպքում, երբ մարզն ունի բազմաթիվ և բազմապիսի հազվագյուտ բնատարածքային համալիրներ, որոնք արժանի են պահպանման՝ անտառներ, սևահողային, լեռնային տափաստաններ, արոտավայրեր, տեսարժան համալիրներ և այլն: Չափազանց քիչ են նաև հանգստյան վայրերը, այնինչ մարզի բարենպաստ կլիմայական պայմանները հնարավորություն են տալիս ստեղծելու բազմաթիվ ռեկրեացիոն համալիրներ, հատկապես ամառային մանկական ճամբարներ,

հանգստավայրեր, սանատորիաներ, տուրիզիմի, սպորտային, պատմամշակութային, էթնիկ և այլ խոշոր օբյեկտներ: Մարզի հողային ֆոնդի զգալի մասը (66,2 %) էկոլոգիապես խոցելի տարածքներ են, քանի որ ինտենսիվորեն օգտագործվում են գյուղատնտեսության տարբեր ճյուղերում: Առավել խոցելի են վարելահողերը, հատկապես այն վարելահողերը, որոնք գտնվում են 5^0 և ավելի թեքությունների վրա: Աննորմալ է համարվում այն, որ մարզի հողային ֆոնդի միայն 0,006% (2402 հա) է հատկացված հատուկ պահպանվող տարածքներին, այնինչ միջազգային նորմերով այդպիսի տարածքների մակերեսը պետք է կազմի մոտ 10%:

Արոտավայրերի և խոտհարքների ընդհանուր մակերեսը մարզում հասնում է 180870,2 հա [4, 138]: Դրանք բաշխված են հիմնականում չորս բիոտիպերում՝ ալպյան, ենթալպյան գոտիներում, գյուղամերձ տարածքներում և անտառների եզրերին ու բացատներում: Մարզի արոտավայրերը համարվում են ՀՀ ամենից հարուստ բնական կերահանդակները, որտեղ բերքատվությունը հասնում է 10-14 ց/հա: Գյուղամերձ արոտավայրերում այն հասնում է 8-12 ց/հա, իսկ բուսածածկի խախտվածությունը հասնում է 30-40%: Մինչդեռ ամառային արոտավայրերում բուսածածկի խախտվածությունը բարձր չէ 15-20%-ից, իսկ ենթալպյան և ալպյան գոտիներում այն ավելի ցածր է ընդամենը 10-15%-ից: Մերձգյուղական արոտավայրերը 500-1200 մ բարձրության գոտում օգտագործվում են նաև ձմռանը, հատկապես մանր եղջերավորների համար:

Վերին գոտու արոտավայրերը վերջին տասնամյակում թույլ են ծանրաբեռնված, մինչդեռ մերձգյուղային արոտավայրերն ամենուր եղել են խիստ ծանրաբեռնված:

ԲՏՀ-ների էկոլոգիական գույքագրման ցուցանիշների վերլուծությունը: Մարզի տարածքում գոյություն ունեցող ԲՏՀ-ների գույքագրումն ու բնութագրումն իրականացվել է հետևյալ հիմնական մեթոդներով՝ խոշորամասշտաբ քարտեզագրական նյութերի վերլուծություն, (1:100 000 և 1:50 000), սեփական դաշտային հետազոտումներ, կադաստրային ամփոփագրերի ուսումնասիրություն, տեղի մասնագետների և բնակչության հարցազրույցներ:

Նշված նյութերը մշակելիս հատուկ ուշադրություն է դարձված ԲՏՀ-ների քանակական, որակական ցուցանիշներին, էկոլոգիական վիճակին (խախտվածության, զգայունության, ծանրաբեռնվածության և այլն), ինչպես նաև տարածքի (օբյեկտի, ԲՏՀ) նպատակային տնտեսական օգտագործման բնույթին [5, 94]:

Բնատարածքային համալիրների կարգավիճակները լանդշաֆտային պլանավորման համակարգում տրված են երեք խոշոր կարգավիճակներով՝ պահպանել, բարելավել և զարգացնել, որոնցով պայմանավորված են ԲՏՀ-ների նպատակային օգտագործումը: *Պահպանել* կարգավիճակին դասվել են այն տարածքները (օբյեկտները), որոնք ունեն մեծագույն արժեք և բարձր զգայունություն, այստեղ բացառված է տնտեսական գործունեությունը (արգելոցներ, արգելավայրեր): *Բարելավել* կարգավիճակին դասվել են այն տարածքները, որոնք վիճակի խախտվածության պատճառով լիարժեք չեն օգտագործվում, սակայն բարելավումներ իրականացնելուց հետո կարելի է դասել սահմանափակ օգտագործման տարածքների խմբին (լքված քարհանքներ, պոչամբարներ, ջրանցքներ, խախտված հողատարածքներ): *Զարգացնել* կարգավիճակին դասվել են այն տարածքները, որոնք ունեն բարձր կայունություն: Ցածր կայունության դեպքում տարածքը դասվել է «բարելավել» խմբին (պատմամշակութային, բնության հուշարձաններ, հանգստյան վայրեր):

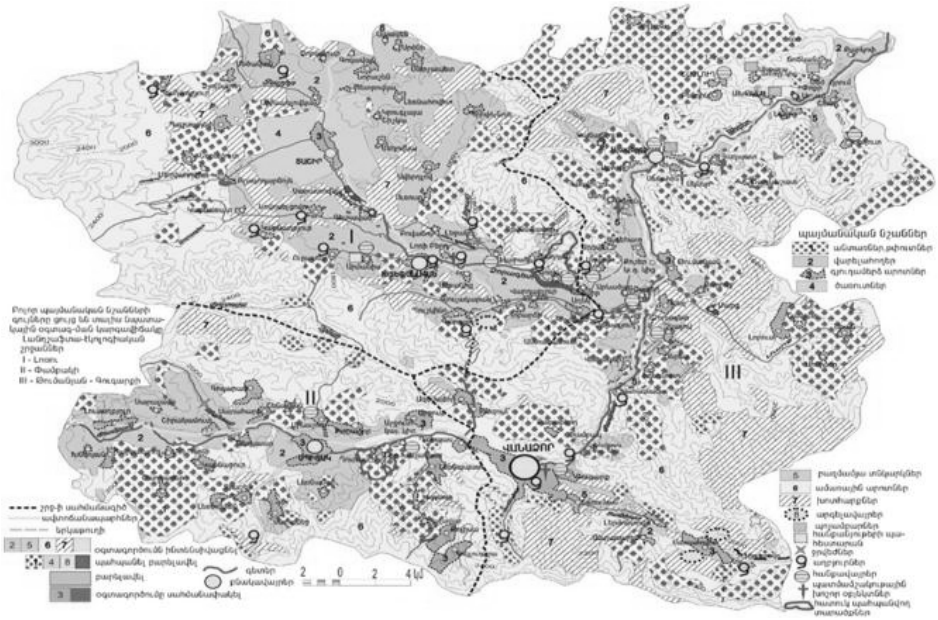
Յուրաքանչյուր խոշոր կարգավիճակ ունի նաև տարածքների ենթախմբեր, որոնք բարելավումից հետո կարելի է դասել օգտագործվող, սահմանափակ օգտագործվող, հատուկ նպատակներով, ինտենսիվ կամ էքստենսիվ օգտագործվող տարածքների շարքին: Այդպիսի անցողիկ տիպի խմբերն առաջացել են անթրոպոգեն գործոնների ուղղակի կամ անուղղակի փոփոխվածության արդյունքում:

Աղյուսակ 2. Լոռու մարզի հիմնական բնատարածքային համալիրների (ԲՏՀ) ընդհանուր էկոլոգիական վիճակի գույքագրման արդյունքները

1.	ԲՏՀ տիպերը	1.Անթրոպոգեն ծանրաբեռնվա-ծություն	2.խոցելիություն	3.խախտվածու-թյունը	4.նպատակային օգտագործումը (կարգավիճակը)
2.	ԼՈՌՈՒ ԼԱՆԴՇԱՖՏԱ ԷԿՈԼՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ՇՐՋԱՆ (Տաշիրի և Ստեփանավանի տարածաշրջաններ)				
3.	Վարելահողեր, բազմամյա տնկարկներ	ուժեղ	միջակ	միջակ	օգտագործումն ինտենսիվացնել
4.	Գյուղամերձ արոտավայրեր	ուժեղ	ուժեղ	ուժեղ	օգտագործումը սահմանափակել, բարելավել
5.	Ամառային արոտավայրեր	թույլ	միջակ	միջակ	օգտագործումն ինտենսիվացնել
6.	Խոտհարքներ	թույլ	թույլ	թույլ	օգտագործումն ինտենսիվացնել
7.	Խոնավ մարգագետիններ, ճահճուտներ	թույլ	թույլ	թույլ	օգտագործումը սահմանափակել
8.	Անտառներ, թփուտներ	ուժեղ	միջակ	ուժեղ	պահպանել, բարելավել
9.	Հանքավայրեր	ուժեղ	ուժեղ	ուժեղ	օգտագործումն ինտենսիվացնել
10.	Պոչամբարներ	թույլ	ուժեղ	ուժեղ	բարելավել
11.	Սողանքներ	թույլ	ուժեղ	ուժեղ	բարելավել
12.	Սելավատարներ	միջակ	միջակ	միջակ	բարելավել
13.	Հողատարված տարածքներ	ուժեղ	ուժեղ	ուժեղ	բարելավել, օգտագործումը սահմանափակել
14.	Կիրճեր, կանյոններ, կոներ	թույլ	թույլ	թույլ	պահպանել, բարելավել
15.	Քարացրոններ	1.թույլ	2.թույլ	3.թույլ	4.պահպանել
16.	Արգելավայրեր	թույլ	միջակ	թույլ	պահպանել, օգտագործումը սահմանափակել

17.	Հանգստավայրեր	միջակ	միջակ	միջակ	օգտագործել, բարելավել
18.	Աղբյուրներ	ուժեղ	ուժեղ	ուժեղ	օգտագործումն ինտենսիվացնել
19.	Ավտոմայրուղիներ, երկաթուղի	ուժեղ	միջակ	ուժեղ	օգտագործումն ինտենսիվացնել
20.	Որսավայրեր	միջակ	միջակ	միջակ	օգտագործումը սահմանափակել
21.	Հատուկ նշանակության տարածքներ	ուժեղ	ուժեղ	ուժեղ	օգտագործումը սահմանափակել
22.	Ջրային օբյեկտներ	միջակ	միջակ	միջակ	օգտագործել, բարելավել
23.	Պատմամշակու-թային օբյեկտներ	միջակ	միջակ	միջակ	պահպանել, զարգացնել
24.	Արտադրական ձեռնարկություններ	ուժեղ	միջակ	ուժեղ	օգտագործումն ինտենսիվացնել
25.	Բնակավայրեր	ուժեղ	ուժեղ	ուժեղ	օգտագործումն ինտենսիվացնել
26.	Խորքային ջրավազաններ	թույլ	միջակ	միջակ	օգտագործումը սահմանափակել
27.	Տորֆային տարածքներ	միջակ	միջակ	միջակ	պահպանել, օգտագործումը սահմանափակել
28.	Բնության տեսարժան վայրեր	միջակ	միջակ	միջակ	պահպանել, բարելավել

Նույն սկզբունքով գնահատված և գույքագրված են մյուս երկու՝ Փամբակի, Թումանյան-Գուգարքի լանդշաֆտաէկոլոգիա-կան շրջանները, գնահատման արդյունքների հիման վրա կազմված է Լոռու մարզի ԲՏՀ-ների նպատակային օգտագործման քարտեզը, որը պատկերված է նկար 1-ում:



Նկար 1. Լոռու մարզի ԲՏՀ-ների նպատակային օգտագործումը

Գրականություն

1. Լանդշաֆտի եվրոպական կոնվենցիայի իրականացման գերակա ուղղությունները, Երևան, 2008, 49 էջ:
2. Հայաստանի ազգային ատլաս, Երևան, 2007, 232 էջ:
3. Հայաստանի Հանրապետության մարզերը և Երևան քաղաքը թվերով, 2013-2017, վիճակագրական ժողովածու, Երևան, 2018, 399 էջ:
4. ՀՀ Լոռու մարզի 2014-2017թթ. սոցիալ-տնտեսական զարգացման ծրագիր, Վանաձոր, 2014, 248 էջ:
5. А. Н. Антипов, А. В. Дроздов, В. В. Кравченко, Ю. М. Семенов, О. В. Гагаринова, В. М. Плюснин, Е. Г. Суворов, В. Н. Феодоров, Ландшафтное планирование: принципы, методы, европейский и российский опыт, Бонн- Москва-Иркутск, 2002, 137 с.

Разработка схемы ландшафтного планирования Лорийского региона

Багдасарян Сасун
Багдасарян Рузанна

Резюме

Ключевые слова: *земельный фонд, экологическая ситуация, антропогенная нагрузка, поврежденность, уязвимость, целевое использование*

Экологическую ситуацию значительной части ПТК Лорийского региона можно назвать кризисной, если не будут обеспечены основные требования ландшафтного планирования, так как их экологическое состояние представляет собой крайне тревожную картину: мощная антропогенная нагрузка достигает 49, 4 %, мощная уязвимость – 19, 6 %, мощная поврежденность – 49, 3 %, интенсивному использованию подлежат 64, 8 %. Площадь особо охраняемых территорий в регионе неудовлетворительна (всего – 2, 3 %), а количество объектов – ограничено. Их необходимо расширить за счет выделенных и достойных охраны природных комплексов в зонах ценных степных, лесных и горных угодий.

Разработка схемы ландшафтного планирования в регионе поспособствует улучшению и восстановлению ландшафтов.

Development of Lori Region Landscape Planning Scheme

Baghdasaryan Sasun
Baghdasaryan Ruzanna

Summary

Key words: *land fund, ecological state, anthropogenic load, infringement, vulnerability, targeted use*

The ecological state of a significant part of Lori Region natural territorial complexes can be considered critical, if basic landscape planning requirements are not provided, as their ecological situation has an alarming portrait: strong anthropogenic load reaches 49.4%, strong vulnerability – 19.6%, strong infringement – 49.3%, use is intensified 64.8%. The surface of specially protected areas in the province is insufficient (just 2.3%) and the number of objects is limited. They should be expanded at the expense of the natural complexes separated in high-value steppes, forests and mountain pastures.

The implementation of the landscape planning process in Lori Region will promote the improvement and restoration of landscapes.

Ներկայացվել է 14.05.2019 թ.
Գրախոսվել է 18.06.2019 թ.
Ընդունվել է տպագրության 14.06.2019 թ.

ՄԱՆԿԱՎԱՐԺՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՄԵԹՈԴԻԿԱ

ПЕДАГОГИКА И МЕТОДИКА

PEDAGOGY AND METHODOLOGY

Մարզական բարձր արդյունքների ցուցադրման հոգեբանամանկավարժական դրույթները

Բարսեղյան Գրիգոր

Հանգուցային բառեր. *սպորտային գործունեություն, ժամանակակից սպորտ, մարզական բարձր արդյունքներ, հոգեբանական առանձնահատկություններ, գործոն, պատրաստություն*

Սպորտային գործունեությունն ունի իր բազմաբնույթ և բազմաբովանդակ դրդապատճառները, որոնք մարզիկին մղում են գիտակցված նպատակի՝ հատկապես նորանոր մարզական բարձր արդյունքների նվաճմանը: Այդ պատճառով էլ սպորտային գործունեությունը իրականանում է մարզիկի շարժումների կատարելագործման, առողջության ամրապնդման, աշխատունակության բարձրացման և մարզական բարձր արդյունքների նվաճման պահանջմունքների բավարարման պայմանով:

Մարզաձևերը բազմատեսակ են, հայտնի է, որ բոլորն էլ պահանջում են մասնակցել սպորտային մրցումների և կանոնավոր մարզումների: Մարզման արդյունավետ մեթոդների կիրառումը անհնար է առանց հաշվի առնելու մի կողմից՝ սպորտային գործունեության օրինաչափությունները, մյուս կողմից՝ մարզիկի անձը՝ որպես օբյեկտ այդ գործունեությունում:

Մարզական գիտությունները, այդ թվում՝ սպորտային մանկավարժությունը, հոգեբանությունը, բժշկությունը, սոցիոլոգիան և այլն, կոչված են տալու սպորտային գործունեության կարևոր կողմերի վերլուծությունը և դրանով օգնելու նպատակահարմար շատ լուծումների իրականացմանը [2, 13; 5, 168-169]:

Մարզական բարձր արդյունքների ձեռքբերման ճանապարհին մարզիկները պարտավոր են մշտապես դիմակայել և հաղթահարել էքստրեմալ պայմաններում ընթացող ֆիզիկական և հոգեբանական բեռնվածությանը, որը հավասարապես վերաբերում է ֆիզիկական, տեխնիկական և տակտիկական պատրաստության ոլորտներին: Հաճախ մեծ ծավալի և լարվածության մարզումները,

երբեմն էլ մրցումները հանգեցնում են գերհոգնածության, բեռնվածության հանդեպ մտավախության, առաջանում է ուժեղ գրգռվածություն, խանգարվում է քունը, կորչում է ախորժակը և այլն:

Սպորտում հաճախ լինում են դեպքեր, երբ ծայրաստիճան լարվածությունը պատճառ է դառնում, որ մարզիկը չկարողանա ցուցաբերել իր պատրաստվածությանը համապատասխան մարզական բարձր արդյունքներ:

Աշխատանքի նպատակ է ներկայացնել հոգեբանամանկավարժական առաջնային հանդիսացող այն պահանջները, որոնցով պայմանավորված են մարզական բարձր արդյունքների դրսևորումները: Մարզական նվաճումները նաև պայմանավորված են հոգեբանամանկավարժական համալիր գործոններով, որոնք ունեն բարդ կառուցվածք ու դրսևորման կոնկրետ բնույթ և մարզումներում ու մրցումներում դրսևորվում են տարբեր մարզաձևերին բնորոշ հատկանիշներով [1, 51-52; 5, 138-140]:

Դրանց թվին են դասվում.

- Կամքի և կամային հատկությունների դրսևորում:
- Մարզումներին և հատկապես մրցումներում մարզիկի դիմացկունությունն ու կայունությունը՝ տարբեր սթրեսային իրավիճակների հանդեպ:
- Շարժողական գործողությունների կատարման համար կինեսթետիկ և տեսողական ըմբռնումների («մասնագիտացված ըմբռնումներ») կատարելագործում:
- Շարժումների կառավարման պերցեպտիվ (զգայություն) ընդունակություն, որն ապահովում է շարժումների կոորդինացիայի և ստուգության բարձր արդյունավետություն:
- ժամանակի դեֆիցիտի (սղության) պայմաններում մրցակցային իրավիճակում ինֆորմացիան արագ և ճիշտ ըմբռնելու, վերամշակելու ու պատասխանելու ընդունակություն:
- Տարածաժամանակային ըմբռնումների և կանխազգալու ընդունակությունների կատարելություն՝ որպես մարզիկի

տեխնիկական և տակտիկական գործողությունների արդյունավետ կատարման հիմք:

- Արդյունավետ մրցակցային պայքարի համար անհրաժեշտ հոգեշարժիչ հատկությունների (զգայաշարժողական ռեակցիա, մոբիլիզացիոն կարողություններ և այլն) ձևավորում և կատարելագործում:
- Թիմակցի ու մրցակցի հետ փոխհարաբերություններում սեփական վարքի և արարքների կանոնավորման, ինչպես նաև վերահսկման ընդունակություն:

Վերը նշված գործոնները փոխկապակցված են միմյանց ու շարունակական են, մշտապես կարող են ձևավորել մարզական գործունեության և կոնկրետ մարզաձևին բնորոշ նորանոր հատկություններ ու կարողություններ:

Մարզիկի հոգեկանը ձևավորվում և կատարելագործվում է մարզումային ու մրցակցային գործընթացներում, շրջապատող աշխարհի հետ ակտիվ փոխհարաբերություններում:

Հաջողությունը սպորտում նշանակալի չափով պայմանավորված է մարզիկի անհատական-հոգեբանական առանձնահատկություններով: Կոնկրետ մարզաձևերը մարզիկի հոգեկանին ներկայացնում են որոշակի պահանջներ և ձևավորում նրա ընդունակությունները՝ մրցակցային գործունեության հաջող իրագործման համար:

Խնդիր ենք դրել հետազոտական ճանապարհով (հարցումներ, թեստավորում) բացահայտել բարձրակարգ մարզիկների մոտ ձևավորված հոգեբանական առանձնահատկությունները: Համեմատած սկսնակ մարզիկների և սպորտով չզբաղվող անձանց հետ՝ բարձրակարգ մարզիկների անձի հոգեբանական առաձնահատկությունների ուսումնասիրությունները բացահայտել են մարզական բնույթի յուրահատուկ գծեր [2; 3], որոնք են՝

- գերազանցելու և հասարակական վստահություն նվաճելու կարողության զգացում,
- սեփական իրավունքների և սոցիալական դիրքի, ինքնահաս-

տատման գործում նշանակալի պատրաստակամություն և ինքնավստահություն,

- համառություն, զսպվածություն,
- հուզական դիմացկունություն,
- բարձր նպատակասլացություն,
- էքստրավերտություն և մրցակցային տրամադրվածություն:

Բարձրակարգ մարզիկներին յուրահատուկ է նաև արդյունավետ ճանաչողական գործունեությունը, որը աչքի է ընկնում արտահայտված ուշադրության դրսևորման, իրավիճակի ճիշտ ըմբռնման ու գնահատման ընդունակությամբ, ծագող դժվարությունների, անհանգստության և տագնապի հաղթահարման կարողությամբ [3, 301]: Հոգեբանական պատրաստության գործընթացի արդյունավետությունը շատ կողմերով պայմանավորված է մարզիկի անձի հատկություններով և կոնկրետ մարզաձևի յուրահատկություններով: Ժամանակակից սպորտում մրցակցային գործունեության հուսալիությունն ու արդյունավետությունը դրսևորվում է հետևյալ ոլորտներում, որոնք էլ հոգեբանական պատրաստության արդյունքներն են.

1. Դրդապատճառների և կամային ոլորտ (մրցակցային դրդապատճառներ, կամային ինքնակառավարում, վճռականություն, համարձակություն, ինքնատիրապետում և այլն):
2. Հուզական ոլորտ (հուզական կայունություն, արգելքի դիմակայում, տագնապ, սթրես և այլն):
3. Հաղորդակցման ոլորտ (մարզական, գործարար և ոչ պաշտոնական փոխհարաբերություններում բարձր անհատականության դրսևորում, համատեղելիություն և այլն):

Անհրաժեշտ է հաշվի առնել, որ յուրաքանչյուր մարզաձևում մարզական և մրցակցային գործընթացների ազդեցության տակ ձևավորվում են տվյալ մարզաձևին բնորոշ հոգեդինամիկ հատկություններ, որոնք մի կողմից նպաստում են հատուկ ընդունակությունների զարգացմանը, իսկ մյուս կողմից մարզիկի անձնական ոճի ձևավորման հիմքն են [2, 74; 4, 3-4]:

Մրցակցությունը, համարվելով մարզիկի գործունեության որոշակի շրջանի կիզակետային պահ, նրանից մշտապես պահանջում է բոլոր ուժերի, այդ թվում ֆիզիկական և հոգեկան կարողությունների լիակատար մոբիլիզացում:

Մարզական բարձր արդյունքների դրսևորումը էապես կապված է սպորտային պատրաստության բոլոր կողմերի ներդաշնակ կատարելագործմամբ, և այդ գործընթացում իրենց առանձնահատուկ դերն ունեն հոգեբանամանկավարժական խնդիրների համակարգված լուծումները:

Գրականություն

1. Горбунов Г. Д., Психопедагогика спорта: учебное пособие для вузов. – М.: Советский спорт, 2007. - 294 с.
2. Новиков А.А., Основы спортивного мастерства. – М.: ВНИИФК, 2003. – 208 с.
3. Платонов В.Н., Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте: Общая теория и ее практические приложения. – Киев: Олимпийская литература, 2004. - 808 с.
4. Родионов А. В., Проблемы психологии спорта / ТиПФК. – 2006. - №6, с. 2-4.
5. Ямалетдинова Г. А., Педагогика физической культуры и спорта. - Екатеринбург: Изд во Урал. федер. ун-та, 2014. - 244 с.

Психопедагогические требования для демонстрации высоких спортивных результатов

Барсегян Григор

Резюме

Ключевые слова: *спортивная деятельность, современный спорт, высокиеспортивные результаты, психологические особенности, фактор, подготовка*

Работа посвящена актуальным психопедагогическим требованиям современного спорта, которые способствуют демонстрации высоких спортивных результатов.

На пути к достижению высоких спортивных результатов спортсмены должны постоянно противостоять и преодолевать физическую и психологическую нагрузку в экстремальных условиях.

В спорте часто бывают случаи, когда в состоянии предельной напряженности спортсмен не может показать высокий результат, соответствующий степени его подготовки.

Спортивные достижения также обусловлены психопедагогическимикомплексными факторами, которые имеют сложную структуру и конкретный характер проявления.

Эффективная познавательная деятельность также присуща высококлассным спортсменам, которая выделяется проявлением выраженного внимания, способностью правильно воспринимать и оценивать ситуацию, умением преодолевать возникающие трудности, тревогу и беспокойство.

Необходимо учитывать, что в каждом виде спорта, под влиянием спортивных и соревновательных процессов, формируются психодинамические свойства, присущие этому виду спорта, которые, с одной стороны, способствуют развитию специальных способностей, а с другой стороны, являются основой для формирования личного стиля спортсмена.

В работе предпринята попытка представить основные психопедагогические требования и положения, направленные на достижение высоких спортивных результатов.

The Psychopedagogical Requirements for Displaying High Sports Results

Barseghyan Grigor

Summary

Key words: *sport activity, modern sport, high sports results, psychological features, factor, preparation*

The work is devoted to the actual psychopedagogical requirements of modern sport which contribute to the demonstration of high sports results.

On the way to acquiring high sports results, athletes must constantly withstand and overcome physical and psychological loading in extreme conditions.

There are often cases in sport when the athlete is unable to demonstrate high sports results corresponding to the degree of his preparation because of extreme tension.

Sport achievements are also conditioned by psychopedagogical complex factors which have a complicated structure and a particular character of manifestation.

The effective cognitive activity is also inherent to high-profile athletes, which is distinguished by the manifestation of the expressed attention, the ability to correctly perceive and assess the situation, the ability to overcome the emerging difficulties, anxiety and alarm.

It is necessary to take into account that in each sport, under the influence of sports and competitive processes, psychodynamic properties inherent in this sport type are formed, which, on the one hand, contribute to the development of special abilities and, on the other hand, are the basis for the formation of an athlete's personal style.

An attempt has been made in the work to present the basic psychopedagogical requirements and provisions that are aimed at achieving high sports results.

Ներկայացվել է 22.05.2019 թ.
Գրախոսվել է 07.06.2019 թ.
Ընդունվել է տպագրության 14.06.2019 թ.

ՀԱՄԱՌՈՏ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ՀԵՂԻՆԱԿՆԵՐԻ ՄԱՍԻՆ

Աստախով Դմիտրի – կենսաբանական գիտությունների թեկնածու, Վոլգոգրադի պետական համալսարան, dmitriy_astachov@mail.ru

Բաղդասարյան Սասուն – աշխարհագրական գիտությունների թեկնածու, դոցենտ, Վանաձորի Հ. Թումանյանի անվան պետական համալսարան, sbaghdasaryan@inbox.ru

Բարսեղյան Գրիգոր – Շիրակի պետական համալսարան, Ֆիզիկական դաստիարակության տեսության և մեթոդիկայի ամբիոնի դասախոս

Եդոյան Ռաֆիկ – գյուղատնտեսական գիտությունների դոկտոր, պրոֆեսոր, Վանաձորի Հ. Թումանյանի անվան պետական համալսարան, rafikedoyan@gmail.com

Էքսուզյան Սուրեն – տեխնիկական գիտությունների թեկնածու, դոցենտ, Վանաձորի Հ. Թումանյանի անվան պետական համալսարան, suren.eksuzyan@mail.ru

Վարդանյան Զարուհի – կենսաբանական գիտությունների դոկտոր, պրոֆեսոր, Վանաձորի Հ. Թումանյանի անվան պետական համալ-սարան

КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ СТАТЕЙ

Астахов Дмитрий – кандидат биологических наук, Волгоградский государственный университет, dmitriy_astachov@mail.ru

Багдасарян Сасун – кандидат географических наук, доцент, Ванадзорский государственный университет имени О. Туманяна, sbaghdasaryan@inbox.ru

Барсегян Григор – Ширакский государственный университет, преподаватель кафедры теории и методики физического воспитания

Варданян Заруи – доктор биологических наук, профессор, Ванадзорский государственный университет имени О. Туманяна

Едоян Рафик – доктор сельскохозяйственных наук, профессор, Ванадзорский государственный университет имени О. Туманяна, rafikedoyan@gmail.com

Эксузян Сурен – кандидат технических наук, доцент, Ванадзорский государственный университет имени О. Туманяна, suren.eksuzyan@mail.ru

BRIEF INFORMATION ABOUT THE AUTHORS OF THE ARTICLES

Astakhov Dmitry - Candidate of Biological Sciences, Volgograd State University, dmitriy_astachov@mail.ru

Baghdasaryan Sasun – Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor, Vanadzor State University named after H. Toumanyan, sbaghdasaryan@inbox.ru

Barseghyan Grigor - Shirak State University, A professor of the Chair of Theory and Methodology of Physical Education

Eksuzyan Suren – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Vanadzor State University named after H. Toumanyan, suren.eksuzyan@mail.ru

Vardanyan Zaruhi – Doctor of Biological Sciences, Professor, Vanadzor State University named after H. Toumanyan

Yedoyan Rafik – Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Vanadzor State University named after H. Toumanyan, rafikedoyan@gmail.com

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

ԻՆՖՈՐՄԱՏԻԿԱ

Էքսուզյան Սուրեն
Ալգորիթմների համեմատական վերլուծություն
բազմանդամի արժեքի հաշվման խնդրի օրինակով.....8

ԿԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

Աստախով Դմիտրի
Նոր տվյալներ Albicoma kaptshagaica Lehr,
1986 (Diptera: Asilidae) կտիրի տարածվածության,
կենսաբանության և էկոլոգիայի մասին 16

Եդոյան Ռաֆիկ
Ծանր մետաղների (Mn, Zn, Se) գաղթի դինամիկան
հողից մոշենու օրգաններում.....21

Վարդանյան Զարուհի, Բայրամյան Լիլիա
Ենթանտառի տեսակային կազմը Վանաձորի շրջակա անտառներում
20-րդ դարի 90-ականների անտառահատումներից հետո.....29

ՍՇԽԱՐՀԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ

Բաղդասարյան Սասուն, Բաղդասարյան Ռուզաննա
Լոռու մարզի լանդշաֆտային պլանավորման սխեմայի մշակումը.....37

ՄԱՆԿԱՎԱՐԺՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՄԵԹՈԴԻԿԱ

Բարսեղյան Գրիգոր
Մարզական բարձր արդյունքների ցուցադրման
հոգեբանամանկավարժական դրույթները.....50

ՀԱՄԱՌՈՏ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ
ՀՈԴՎԱԾՆԵՐԻ ՀԵՂԻՆԱԿՆԵՐԻ ՄԱՍԻՆ.....57

СОДЕРЖАНИЕ

ИНФОРМАТИКА

Эксузян Сурен
Сравнительный анализ алгоритмов по примеру задачи
вычисления значения многочлена 8

БИОЛОГИЯ

Астахов Дмитрий
Новые данные по распространению, биологии и экологии ктыря
Albicoma kaptshagaica Lehr, 1986 (Diptera: Asilidae).....16

Едоян Рафик
Динамика миграции тяжелых металлов (Mn, Zn, Se)
из почвы в органы ежевики 21

Варданян Заруи, Байрамян Лилия
Видовой состав подлеска в окрестностях Ванадзора
после вырубки лесов в 90-ых годах 20-ого века.....29

ГЕОГРАФИЯ

Багдасарян Сасун, Багдасарян Рузанна
Разработка схемы ландшафтного планирования Лорийского региона 37

ПЕДАГОГИКА И МЕТОДИКА

Барсегян Григор
Психопедагогические требования для демонстрации
высоких спортивных результатов 50

КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ СТАТЕЙ.....58

CONTENTS

INFORMATICS

Eksuzyan Suren
Comparative Analysis of Algorithms through
the Example of the Problem of Polynomial Value Calculation 8

BIOLOGY

Astakhov Dmitry
New Data on the Distribution, Biology and Ecology of
the Albiema kaptshagaica Lehr, 1986 (Diptera: Asilidae) 16

Yedoyan Rafik
Dynamics of Migration of Heavy (Metals Mn, Zn, Se)
from Soil to Blackberry Organs 21

Vardanyan Zaruhi, Bayramyan Lilia
Subspecies of the Sub-forest after the Felling of the 90s of
the 20th Century in the Surrounding Forests in Vanadzor 29

GEOGRAPHY

Baghdasaryan Sasun, Baghdasaryan Ruzanna
Development of Lori Region Landscape Planning Scheme 37

PEDAGOGY AND METHODOLOGY

Barseghyan Grigor
The Psychopedagogical Requirements
for Displaying High Sports Results.....50

BRIEF INFORMATION ABOUT THE AUTHORS OF THE ARTICLES.....59

Ի ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ

Հոդվածները տպագրվում են հայերենով, ռուսերենով կամ անգլերենով: Հոդվածը պետք է ներկայացնել թղթային և էլեկտրոնային տարբերակներով: Համակարգչային շարվածքը. Microsoft Office Word 2007 ծրագրով, A4 չափսի թղթի վրա, լուսանցքները վերևից (Top)՝ 20 մմ, ներքևից (Bottom)՝ 25 մմ, ձախից (Left)՝ 30 մմ, աջից (Right)՝ 10 մմ: Տառատեսակը՝ Unicode (Sylfaen), տառաչափը՝ 12, միջտողային հեռավորությունը (Line spacing)՝ 1.5, պարբերությունը (First line)՝ 0,75 սմ: Չօգտագործել մեկից ավելի տառաբացատ: Աղյուսակները, նկարները, գրաֆիկական պատկերները պետք է ունենան համարակալում, վերնագրային բացատրություն՝ 10 տառաչափով, հաստ, թեք (Bold, Italic): Դրանց բարձրությունը չգերազանցի 170 մմ, լայնությունը՝ 110 մմ: Աղյուսակների տեքստը պետք է լինի 10 տառաչափով: Բանաձևերը և մաթեմատիկական արտահայտությունները ներկայացվում են Microsoft Equation, թեք (Italic), իսկ հիմնականները՝ առանձին տողով, մեջտեղում, կարող են համարակալվել նույն տողի աջ անկյունում՝ կոր () փակագծերի մեջ: Այն հոդվածների համար, որոնք պարունակում են սիմվոլներ և Sylfaen տառատեսակի մեջ չկան, պարտադիր է նաև այդ սիմվոլների էլեկտրոնային ֆոնտը: Առաջին էջի վերևում, մեջտեղում տրվում է վերնագիրը (Bold), առանց գլխատառերի: Հաջորդ տողում՝ աջից, ազգանուն, անուն (Bold, Italic): Հաջորդ տողում գրել՝ «Հանգուցային բառեր.» արտահայտությունը և 6-8 հանգուցային բառեր կամ բառակապակցություն: Հանգուցային բառերի շարքում չեն ներառվում վերնագրում արդեն իսկ նշված բառերը: Տեքստում հղումները տրվում են կամ ուղղանկյուն փակագծերում [], կամ էջի ներքևում՝ հերթական համարակալմամբ: Իսկ ծանոթագրությունները տրվում են միայն էջի ներքևում՝ հերթական համարակալմամբ: Տեքստի վերջում գրվում է «Գրականություն» բառը (Bold) առանց գլխատառերի: Հաջորդ տողից՝ գրականության ցանկը՝ այբբենական կարգով համարակալված: Գրականության ցանկին հաջորդում են ամփոփումները՝ երկու լեզուներով, որոնք իրենց բովանդակությամբ և հանգուցային բառերով պետք է լինեն նույնական և բաղկացած լինեն

150-200 բառից: Գրվում է հոդվածի վերնագիրը, հաջորդ տողում՝ ազգանուն, անունը (ձևավորումը՝ ըստ բնագրային հոդվածի), և առանձին տողերով՝ «Ամփոփում» բառը՝ համապատասխան լեզվով, առանց գլխատառերի, հանգուցային բառերը, ամփոփման տեքստը: Ամփոփումները չպետք է պարունակեն հապավումներ, հղումներ և մեջբերումներ: Ամփոփումները պետք է հոդվածի մասին պատկերացում տան հոդվածից առանձին և արտացոլեն հոդվածի բովանդակությունը: Հոդվածի առավելագույն ծավալը 12 էջ է, նվազագույնը՝ ա) 4 էջ՝ ֆիզիկամաթեմատիկական, բնագիտական, տեխնիկական գիտությունների համար, բ) 6 էջ՝ հումանիտար և հասարակագիտական գիտությունների համար, գ) 8 էջ՝ ուսումնամեթոդական աշխատանքների համար: Հոդվածի ծավալի՝ առաջադրված չափանիշներին չհամապատասխանելու դեպքում տպագրության վերաբերյալ որոշումը կայացնում է խմբագրական խորհուրդը: Հոդվածի ծավալի մեջ չեն ներառվում երկու լեզվով ամփոփումները և գրականության, աղբյուրների, համառոտագրությունների ցանկերը:

Մեր հասցեն՝ ՀՀ, 2001, ք. Վանաձոր, Տիգրան Մեծի 36
Հեռ.՝ (+374 322) 20917
Կայքէջ՝ www.vsu.am
էլ. փոստ՝ info@vsu.am
Պատասխանատու քարտուղար՝
martuntovmasyan@mail.ru

К СВЕДЕНИЮ

Статьи публикуются на армянском, русском или английском языках. Статью необходимо представить в бумажном и электронном вариантах. Компьютерное оформление: Файл Microsoft Office Word 2007. Размер бумаги А4. Поля: сверху – 20 мм, снизу – 25 мм, слева – 30 мм, справа – 10 мм. Шрифт – Unicode (Sylfaen). Размер – 12 pt. Междустрочный интервал – 1,5. Абзац – 0,75 см. Не использовать больше одного пробела. Таблицы, рисунки, графические изображения должны иметь нумерацию, поясняющее заглавие (10 pt, полужирный шрифт, курсив – Bold, Italic). Размеры графического материала: ширина – не более 110 мм, высота – не более 170 мм, размер текста на рисунках – 10 pt. Формулы и математические выражения представляются в формате Microsoft Equation, курсивом, а основные отдельной строкой, в центре, могут быть пронумерованы в правом углу той же строки в круглых () скобках. Для тех статей, которые содержат символы, не значащиеся в шрифте Sylfaen, необходимо представить электронный фонт символов. На первой странице по центру указывается заголовок (Bold), заглавные буквы по необходимости не употреблять. На следующей строке – фамилия, имя (Bold, Italic). Через строку написать словосочетание «Ключевые слова:» и 6-8 ключевых слов или словосочетаний. Ссылки на литературу в тексте указываются в квадратных скобках - []. Примечания даются в конце страницы с возрастающей нумерацией. В конце текста пишется слово «Литература» (Bold) без заглавных букв. Со следующей строки – список литературы с возрастающей нумерацией. После списка литературы представляются резюме на двух языках. Содержание резюме и ключевые слова на двух языках должны быть идентичными и состоять из не менее 150-200 слов. Сначала указывается заглавие статьи, на следующей строке – фамилия и имя автора (оформление по оригинальной статье), затем отдельными строками слово «Резюме» на соответствующем

языке, заглавными буквами, после этого – ключевые слова и текст резюме. Объем статьи: а) 4-6 страниц для физико-математических, естественных, технических наук; б) 6-8 страниц для гуманитарных и общественных наук; в) 8-10 страниц для учебно-методических работ. Объем статьи не включает резюме на двух языках, списки литературы, источников и примечаний. Статьи будут опубликованы только после прохождения экспертизы и проверки на плагиат.

Наш адрес: РА, 2001, г. Ванадзор, ул. Тиграна Меца 36
Тел: (+374 322) 20917
Веб-сайт: www.vsu.am
Эл. почта: info@vsu.am
Ответственный секретарь:
martuntovmasyan@mail.ru

ACKNOWLEDGEMENT

The articles are published in Armenian, Russian or English. The articles should be submitted in paper and electronic versions.Computer Layout: Formatting: MS World 2007, page layout - A4, margins - 2 cm from the top; 2,5 cm from the bottom; 3.0 cm from the left; 1,0 cm from the right. Font- Unicode (Sylfaen); Font size- 12pt; line spacing (interval) – 1.5, First line- 0,75 cm. No double space. Diagrams, pictures and graphic should be enumerated, the text font size on them should be 10 pt, Bold, Italic, the picture size no bigger than 110 X 170 mm. The font size of the diagrams should be 10pt. Equations and mathematical expressions are presented in Microsoft Equation, Italic, the main ones – on a separate line, in the centre and can be enumerated in the right hand corner of the same line in round brackets (). The articles containing symbols which are not available in Sylfaen font, should be provided with the electronic font of those symbols. The title of the article should be in Bold, at the top of page 1, in the centre, without uppercase letters. The author's surname and name on the next line, in Bold, Italic. The next line should have the phrase: Key words and 6-8 key words or expressions. The references in the text should be in square brackets []. Notes should be at the bottom of the page, enumerated in order of increasing. At the end of the text - "Bibliography" in Bold, without uppercase letters. The list of used literature from the next line` enumerated in alphabetical order. Bibliography is followed by summary in two languages, which should be identical in their contents and key words and consist of at least 150-200 words. The title of the summary, surname and name of the author in the next line, the word "Summary" in the corresponding language, in uppercase letters, the key words and the summary text on separate lines. The size of the article: 4-6 pages for physicomathematical, natural and technical sciences a) 6-8 pages for humanities and social sciences, b) 8-10 pages for teaching and

methodological articles. The summary in two languages, lists of bibliography, sources and abbreviations are not included in the size of the article.

Our address: PA, 2001, Vanadzor, 36 Tigran Mets Str.
Tel: (+374 322) 20917
Website: www.vsu.am
E-mail: info@vsu.am
Secretary-in-Charge:
martuntovmasyan@mail.ru

ՀՀ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ, ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ,
ՄՇԱԿՈՒՅԹԻ ԵՎ ՍՊՈՐՏԻ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ

ՎԱՆԱՁՈՐԻ Հ. ԹՈՒՄԱՆՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ
ՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ

ՎԱՆԱՁՈՐԻ ՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆԻ

ԳԻՏԱԿԱՆ ՏԵՂԵԿԱԳԻՐ

Պրակ Բ

1

**(Բնագիտական գիտություններ,
դրանց դասավանդման մեթոդիկա)**

Երևան – 2019
«Միսմա» ՍՊԸ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ,
КУЛЬТУРЫ И СПОРТА РА

ВАНАДЗОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ О. ТУМАНЯНА

НАУЧНЫЕ ВЕДОМОСТИ

ВАНАДЗОРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

Выпуск Б

1

(Естественные науки, методика их преподавания)

Ереван – 2019
ООО «Мисма»

RA MINISTRY OF EDUCATION, SCIENCE,
CULTURE AND SPORT

VANADZOR STATE UNIVERSITY
AFTER H. TOUMANYAN

SCIENTIFIC PROCEEDINGS OF

VANADZOR STATE UNIVERSITY

Issue B

1

(Natural Sciences, Their Teaching Methodology)

Yerevan – 2019
"Misma" LTD

Համակարգչային ձևավորումը՝ *Աշխեն Գալստյանի*
Սրբագրումը՝ *Լիլիթ Պետրոսյանի, Անահիտ Լոռեցյանի, Նազիկ Ավագյանի*

Թուղթը՝ օֆսեթ
Չափսը՝ 60 X 84 1/16
Ծավալը՝ 4.5 մամուլ
Տպաքանակը՝ 100

Տպագրվել է «Միսմա» ՍՊԸ-ում
Երևան – 2019

Компьютерное оформление – *Ашхен Галстян*
Корректура – *Лилит Петросян, Анаит Лорецян, Назик Авагян*

Бумага – офсетная
Размер – 60 X 84 1/16
Объем – 4.5 печатных листов
Тираж – 100 экземпляров

Издано в ООО «Мисма»
Ереван – 2019

Computer Design: *by Ashkhen Galstyan*
Proofreading: *by Lilit Petrosyan, Anahit Loretsyan, Nazik Avagyan*

Offset Paper
Size: 60 X 84 1/16
Amounted to 4.5 Press
Print Run: 100

Printed in “Misma” LTD
Yerevan – 2019

www.vsu.am