

ВЕСТНИК
МОСКОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ОБЛАСТНОГО УНИВЕРСИТЕТА

ISSN 2072-8352

2016 / №1

ISSN (online) 2310-7189

серия

ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

Научный журнал основан в 1998 г.

«Вестник Московского государственного областного университета» (все его серии) включён в «Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертации на соискание учёной степени доктора и кандидата наук» Высшей аттестационной комиссии при Министерстве образования и науки Российской Федерации (См.: Список журналов на сайте ВАК при Минобрнауки России) по наукам, соответствующим названию серии.

The academic journal is established in 1998

«Bulletin of Moscow State Regional University» (all its series) is included by the Supreme Certifying Commission of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation into "the List of leading reviewed academic journals and periodicals recommended for publishing in corresponding series basic research thesis results for a Ph.D. Candidate or Doctorate Degree" (See: the online List of journals at the site of the Supreme Certifying Commission of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation).

ISSN 2072-8352

2016 / №1

ISSN (online) 2310-7189

series

NATURAL SCIENCES

BULLETIN OF THE MOSCOW STATE
REGIONAL UNIVERSITY

Учредитель журнала «Вестник МГОУ»: Московский государственный областной университет

Выходит 4 раза в год

Редакционно-издательский совет «Вестника МГОУ»

Хроменков П.Н. — к.филол.н., проф., ректор Московского государственного областного университета (председатель совета)

Ефремова Е.С. — к. филол. н., начальник Информационно-издательского управления Московского государственного областного университета (зам. председателя)

Клычников В.М. — к.ю.н., к.и.н., проф., проректор по учебной работе и международному сотрудничеству Московского государственного областного университета (зам. председателя)

Антонова Л.Н. — д.пед.н., академик РАО, Комитет Совета Федерации по науке, образованию и культуре

Асмолов А.Г. — д.псх.н., проф., академик РАО, директор Федерального института развития образования

Климов С.Н. — д.ф.н., проф., Московский государственный университет путей сообщения (МИИТ)

Клобуков Е.В. — д. филол. н., проф., МГУ им. М.В. Ломоносова

Манойло А.В. — д.пол.н., проф., МГУ им. М.В. Ломоносова

Новоселов А.Л. — д.э.н., проф., Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова

Founder of journal «Bulletin of the MSRU»: Moscow State Regional University

Issued 4 times a year

Series editorial board «Natural Sciences»

Editor-in-chief:

T.A. Snisarenko – Doctor of Biology, Professor, MSRU

Deputy editor-in-chief:

N.P. Matveyev – Ph.D. in Geography, Professor, MSRU

Executive secretary of the series:

Yu.I. Manukov – Ph.D. in Biology, MSRU

Members of Editorial Board:

S.R. Allahverdiev – Doctor of Biology, Professor, Bartin University (Turkey); **N.V. Vasiljev** – Doctor of Chemistry, Professor, MSRU; **S.Z. Vatsadze** – Doctor of Chemistry, Professor, Lomonosov Moscow State University; **I.V. Golubchenko** – Ph.D. in Geography, Associate Professor, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (Moscow); **M.I. Gordeyev** – Doctor of Biology, Professor, MSRU; **A.S. Konichev** – Doctor of Biology, Professor, MSRU; **Yu.P. Molokanova** – Ph.D. in Biology, Associate professor, MSRU; **P.Z. Muradov** – Doctor of Biology, Professor, Institute of Microbiology of the National Academy of Sciences of Azerbaijan (Baku); **M.M. Rasulov** – Doctor of Medicine, Professor, State Research Institute for the Chemistry and Technology of Hetero-Organic Compounds (Moscow); **Z.N. Tkacheva** – Ph.D. in Pedagogy, Associate Professor, MSRU; **S.V. Chernishenko** – Ph.D. in Physics and Mathematics, Doctor of Biology, Professor, University of Koblenz-Landau (Germany); **Kh.B. Yunusov** – Ph.D. in Chemistry, Doctor of Technical Science, Associate Professor, MSRU

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ I. БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

<i>Бухаров А.Ф., Леунов В.И., Балеев Д.Н., Ховрин А.Н., Девятов А.Г., Бухарова А.Р.</i> АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ЧИСЛЕННОСТИ <i>GRAPHOSOMA LINEATUM</i> L. В УСЛОВИЯХ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ	6
<i>Иишков А.В., Хусейн Саджад Абдуламир Хусейн, Вяльцев А.С.</i> СПОСОБ МОНИТОРИНГА И КОРРЕКЦИИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ МЫШЦ СПОРТСМЕНА В СПОРТИВНЫХ ИГРАХ (НА ПРИМЕРЕ ВОЛЕЙБОЛА).....	16
<i>Мамаджанов Р.Х.</i> ОЦЕНКА ЖИЗНЕННОГО СОСТОЯНИЯ РАСТЕНИЙ В РАЙОНАХ РАЗМЕЩЕНИЯ ПОЛИГОНОВ ТВО ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ	28
<i>Москаев А.В., Гордеев М.И., Маслова Л.А.</i> КАРИОТИПИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ПОПУЛЯЦИЙ МАЛЯРИЙНЫХ КОМАРОВ В СЕВЕРНЫХ И ВОСТОЧНЫХ РАЙОНАХ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ.....	36

РАЗДЕЛ II. ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

<i>Балакин Ю.А., Юнусов Х.Б., Захаров С.Л.</i> НОВАЯ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ КРИСТАЛЛИ
--

CONTENTS

SECTION I. BIOLOGICAL SCIENCES

<i>A. Buharov, V. Leunov, D. Baleev, A. Chovrin, A. Devyatov, A. Buharova.</i> ANALYSIS OF POPULATION DYNAMICS OF <i>GRAPHOSOMA LINEATUM L.</i> IN MOSCOW REGION.....	6
<i>A. Ishkov, Husaein Sajjad Abdulameer Husaein, A. Vyaltsev.</i> A WAY FOR MONITORING AND CORRECTING THE FUNCTIONAL STATE OF ATHLETE'S MUSCLES IN SPORTS GAMES (FOR EXAMPLE, VOLLEYBALL)	16
<i>R. Mamadzhанov.</i> ASSESSMENT OF CONDITION OF PLANTS' LIFE IN MUNICIPAL SOLID WASTE LANDFILLS OF THE CHECHEN REPUBLIC.....	28
<i>A. Moskaev, M. Gordeev, L. Maslova.</i> KARYOTYPIC STRUCTURE OF POPULATIONS OF MALARIA MOSQUITOES IN THE NORTHERN AND EASTERN SECTORS OF THE MOSCOW REGION	36

SECTION II. CHEMICAL SCIENCES

<i>Yu. Balakin, Kh. Yunusov, S. Zakharov.</i> NEW PHYSICO_CHEMICAL MODEL OF CRYSTALLIZATION WITH EXTERNAL INFLUENCE ON THE SOLIDIFYING METAL (PART 1).....	50
<i>N. Zaytseva, I. Sitanskaya, A. Kholmanskiy.</i> TEMPERATURE DEPENDENCE OF THE OPTICAL ACTIVITY OF TERPENE AND SUGAR SOLUTIONS.....	57
<i>S. Soltanov, Kh. Yunusov.</i> DEGRADATION OF THE ENVIRONMENT DUE TO LEAKAGE OF 'SKYKEM' TOILET FLUID AT GROUND HANDLING OF CIVIL AIRCRAFTS	64

SECTION III. EARTH SCIENCES

--

РАЗДЕЛ I. БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК: 635-2:632.1

DOI: 10.18384/2310-7189-2016-1-6-15

АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ЧИСЛЕННОСТИ *GRAPHOSOMA LINEATUM* L. В УСЛОВИЯХ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**Бухаров А.Ф.¹, Леунов В.И.¹, Балеев Д.Н.¹, Ховрин А.Н.¹,
Девятков А.Г.², Бухарова А.Р.³**

¹ Всероссийский научно-исследовательский институт овощеводства
140153, Московская область, Раменский район, д. Верея, 500, Российская Федерация

² Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова
119991, Москва, Ленинские горы, д. 1, Российская Федерация

³ Российский государственный аграрный заочный университет
107139, Москва, Орликов переулок, 1/11, Российская Федерация

Аннотация. В статье представлены результаты изучения влияния температуры и влажности воздуха на численность популяции *Graphosoma lineatum* L. в посадках семенных растений моркови столовой (*Daucus carota* L.). В условиях Раменского района Московской области отмечено широкое распространение полосатого, итальянского или линейчатого щитника (*Graphosoma lineatum* L.), наносящего существенный вред семенным растениям моркови столовой. Численность *Graphosoma lineatum* L. в расчете на одно растение моркови столовой в открытом грунте в Московской области составляет 3,25 экз./раст., а максимальное количество насекомых достигало 11,

Abstract. We report the results of studying the influence of temperature and humidity on the magnitude of *Graphosoma lineatum* L. population in the planting of seed plants of carrot (*Daucus carota* L.). In conditions of the Ramensky sector of the Moscow region it is found that the Italian striped or stink bug (*Graphosoma lineatum* L.), causing a significant damage to seed plants of carrots, is widely spread. The number of *Graphosoma lineatum* L. per carrot plant in the open ground of the Moscow region is 3.25 insects per plant, and the maximum number of insects reached 11.0 insects per plant.

Key words: *Daucus carota* L., *Graphosoma lineatum* L., abiotic factors, carrot, Moscow region.

Существенный вред семенным растениям овощных культур семейства зонтичные наносит итальянский линейчатый или полосатый щитник (*Graphosoma lineatum* L.). Известно, что личинки и взрослые клопы высасывают клеточный сок из растений. В тех местах, где была проколота кожица, на листьях и стеблях появляются обесцвеченные белые пятна. Если повреждаются молодые растения, они желтеют, задерживаются в росте и увядают. Повреждение цветоносных побегов на семенниках приводит

ных растениях (схема посадки маточников – 0,70 Ч 0,25 м).

Из условий внешней среды отмечались температура и влажность воздуха (в июле и августе за годы наблюдений). Так, в 2011 г. среднесуточные температуры изменялась от 15,8 до 21,4°C, а уровень влажности воздуха – 75,7-83,7%. В 2012 г. – 14,7-19,8°C, а влажность – 72,3-76,7%; в 2013 г. – 17,1-18,8°C, влажность – 79,3-78,7%.

Фенологию и численность щитника изучали по общепринятым методикам [3; 6]. Детальные учеты количества щитника проводили систематически в течение вегетации растений не менее чем через каждые 10 суток с 11.00 до 13.00 ч.

Результаты исследований

В условиях Раменского района МО в 2011-2013 гг. отмечалось распространение полосатого, итальянского или линейчатого щитника (*Graphosoma lineatum* L.), наносящего существенный вред семенным растениям овощных культур семейства зонтичные.

Наблюдения этого периода показали, что первое появление щитника отмечено от первой до третьей декады мая на зонтиках растений из семейства зонтичные, как правило, на сныти (*Aegopodium* L.). По мере отрастания культурных видов овощных зонтичных происходила миграция щитника на них. Разновременное зацветание и формирование семян у зонтичных культур способствует постепенному перемещению щитника от одного вида к другому [1].

ви варьировала от 8 до 11 экз./раст. и приходилась на вторую декаду июля – вторую декаду августа (рис. 1).

Распределение численности насекомых характеризуется определенными статистическими законами, обусловленными как совокупностью абиотических факторов, так и влиянием внутривидовых, межпопуляционных и межвидовых отношений. Проверка статистической гипотезы о нормальном законе распределения численности *Graphosoma lineatum* L. с использованием критериев согласия свидетельствует о том, что предположение о нормальном законе распределения отвергается (рис. 2а). На эмпирической функции распределения (ЭФР), полученной сглаживанием частот численности *Graphosoma lineatum* L. на семенных растениях моркови столовой (рис. 2б), видно, что, например, вероятности $u = 0,6$ соответствует количество особей $x = 4$ (т.е. в 60% от-

борах плотность популяции оказывалась меньше, чем 4 экз./раст.).

Параметры статистических распределений непостоянны и меняются при изменении условий обитания организмов, их описательная статистика рассчитана по полученным

Таблица

**Статистические показатели численности *Grafosoma lineatum* L. (экз./раст.)
на растениях моркови (ФГБНУ ВНИИО, 2011-2013 гг.)**

Значения	Численность <i>Grafosoma lineatum</i> L., экз. / раст.			
	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2011-2013 гг.
Медиана	4,00	2,00	2,50	3,00
Нижний квартиль (25%)	2,00	1,00	1,00	1,00
Верхний квартиль (75%)	6,00	4,00	4,00	5,00
Среднее	4,12	2,68	2,95	3,25
Стандартное отклонение	2,			

L. Полученные коэффициенты детерминации и графики распределения остатков показывают возможность нелинейной зависимости изучаемых факторов и показателей. Для всех факторов отвергается гипотеза о нормальности распределения остатков, что, возможно, связано, с распределением самого показателя численности (рис. 3).

Проведенный анализ множественной регрессии выявил достоверную значимость взаимодействия изучаемых факторов на показатель численности *Grafosoma lineatum* L. на растениях моркови столовой: F-statistic: 60, 29; df = 898; $p < 2,2 \cdot 10^{-16}$; $\Pr(>|t|)$ для

взаимодействия изучаемых факторов составляет 0,052 (рис. 4).

Массовое развитие щитника на растениях моркови столовой приходится на третью декаду июня – вторую декаду августа, что соответствует периоду завязывания и формирования семян. В среднем за годы исследований численность *Graphosoma lineatum* L. в открытом грунте в Московской области на растениях моркови столовой

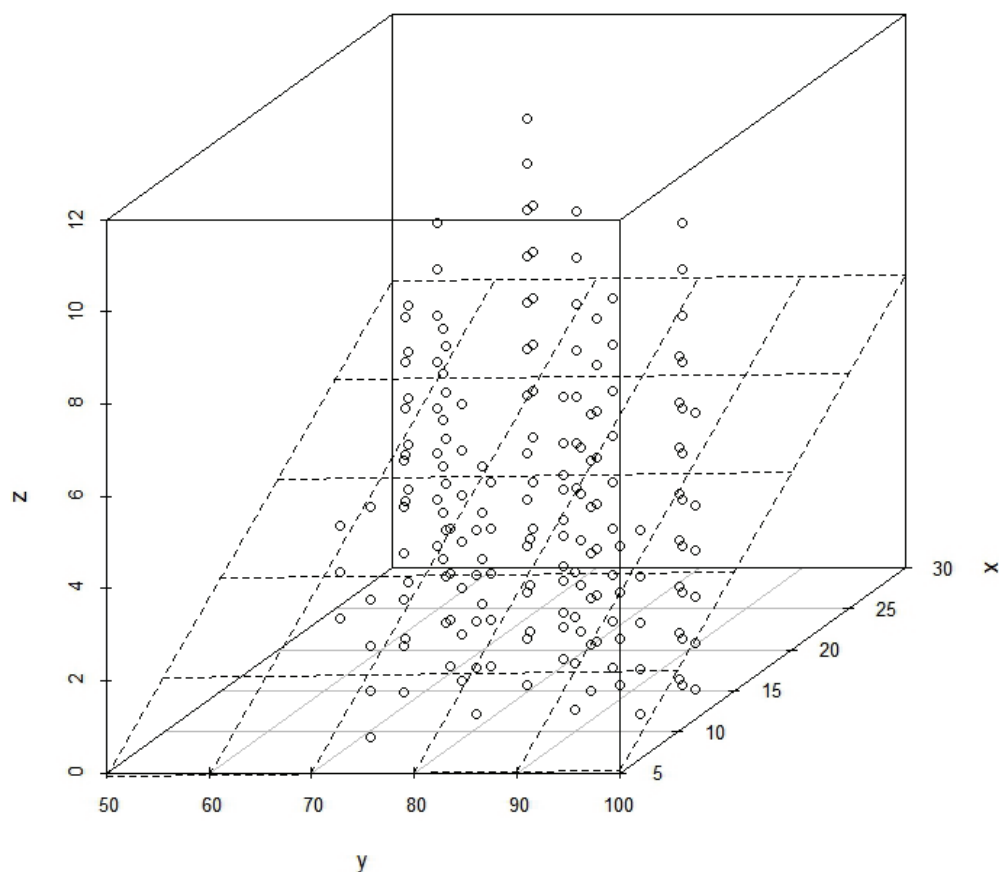


Рис. 4. График взаимодействия температуры воздуха (x), влажности воздуха (y) и численности *Grafosoma lineatum* L. (z) на семенных растениях моркови столовой

0,405; $r = -0,475$). Показано, что значимость влияния сочетания температуры и влажности воздуха на показатель численности насекомых существенна ($\text{Pr}(> |t|) = 0,052$). Учитывая значитель-

ную численность *Grafosoma lineatum* L., представляет интерес более подробное изучение данного вида щитника на широком наборе овощных культур семейства зонтичные.

ЛИТЕРАТУРА

1. Балеев Д.Н., Бухаров А.Ф. Полосатый щитник – причина дегенерации семян овощных зонтичных культур // Защита и карантин растений. 2015. № 8. С. 26-30.
2. Богданов-Катьков Н.Н. Энтомологические экскурсии на огороды и бахчи (полевой и лабораторный практикум). М.-Л., 1931. 479 с.
3. Дунаев Е.А. Методы эколого-энтомологических исследований. М.: МосгорСЮН, 1997. 44 с.
4. Осмоловский Г.Е. Вредители капусты. Л.: Колос, 1972. 79 с.
5. Плавильщиков Н.Н. Определ

7. Тарбинский С.П., Плавильщиков Н.Н. Определитель насекомых европейской части СССР. М.-Л.: ОГИЗ «Сельхозиз», 1948. 1127 с.
8. Троицкий Н.Н., Щеголев В.Н. Определитель повреждений культурных растений. Л.: 1934. 528 с.
9. Abad R. Compounds in abdominal and metathoracic scent glands of nymphs and adults of *Graphosoma lineatum* (Linnaeus, 1758) (Het., Scutelleridae) under laboratory conditions / R. Abad, S. Azhari, D. Djozan et al. // Mun. Ent. Zool. 2012. Vol. 7 (№ 2). P. 870-880.
10. Dusoulrier F., Lupoli R. Synopsis des Pentatomoidea Leach, 1815 de France metropolitaine (Hemiptera: Heteroptera) // Nouvelle Revue d'Entomologiste (ns). 2006. № 23 (1). P. 11-44.
11. Gray J. Detecting pollution induced changes in communities using the lognormal distribution of individuals among species // Mar. Pollut. Bull. 1981. V. 12. (№ 5). P. 173-176.
12. Johansen A., Tullberg B. S., Gambralle-Stille G. Motion level in *Graphosoma lineatum* coincides with ontogenetic change in defensive colouration // Entomologia Experimentalis et Applicata. 2011. № 141. P. 163-167.
13. Özyurt N., Candan

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Бухаров Александр Федорович – доктор сельскохозяйственных наук, главный научный сотрудник Всероссийского научно-исследовательского института овощеводства;
e-mail: afb56@mail.ru

Леунов Владимир Иванович – доктор сельскохозяйственных наук, профессор, главный научный сотрудник Всероссийского научно-исследовательского института овощеводства;
e-mail: vileunov@mail.ru

Балеев Дмитрий Николаевич – кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник Всероссийского научно-исследовательского института овощеводства;
e-mail: dbaleev@gmail.com

Ховрин Александр Николаевич – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, ведущий научный сотрудник Всероссийского научно-исследовательского института овощеводства;
e-mail: han62poisk@mail.ru

Девятков Андрей Григорьевич – кандидат биологических наук, старший научный сотрудник кафедры высших растений Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова;
e-mail: adeviatov@yandex.ru

Бухарова Альмира Рахметовна – доктор сельскохозяйственных наук, профессор, профессор Российского государственного аграрного заочного университета;
e-mail: chem@rgazu.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Bukharov Alexander F. – doctor of agricultural sciences, senior researcher at the All-Russian Scientific Research Institute of Horticulture;
e-mail: afb56@mail.ru

Leunov Vladimir I. – doctor of agricultural sciences, professor, chief researcher at the All-Russian Scientific Research Institute of Horticulture;
e-mail: vileun

БИБЛИОГРАФИЧЕСКАЯ ССЫЛКА

Бухаров А.Ф., Леунов В.И., Балеев Д.Н., Ховрин А.Н., Девятков А.Г., Бухарова А.Р. Анализ динамики численности *Graphosoma lineatum* L. в условиях Московской области // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Естественные науки. 2016. № 1. С. 6-15.

DOI: 10.18384/2310-7189-2016-1-6-15

BIBLIOGRAPHIC REFERENCE

A. Buharov, V. Leunov, D. Baleev, A. Chovrin, A. Devyatov, A. Buharova. Analysis of population dynamics of *graphosoma Lineatum* l. in Moscow Region // Bulletin of Moscow State Regional University. Series: Natural sciences. 2016. no 1. pp. 6-15.

DOI: 10.18384/2310-7189-2016-1-6-15

УДК 796.012

DOI: 10.18384/2310-7189-2016-1-16-27

СПОСОБ МОНИТОРИНГА И КОРРЕКЦИИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ МЫШЦ СПОРТСМЕНА В СПОРТИВНЫХ ИГРАХ (НА ПРИМЕРЕ ВОЛЕЙБОЛА)

Ишков А.В.¹, Хусейн Саджад Абдуламир Хусейн², Вьяльцев А.С.²

¹ Национальный исследовательский университет «МЭИ»

111250, г. Москва, Красноказарменная улица, д.14, Российская Федерация

² Московский государственный областной университет

105005, г. Москва, ул. Радио, д.10А, Российская Федер

Современное состояние информационных технологий позволяет использовать их во всевозможных областях человеческой деятельности. Разработка компьютерных методов решения медицинских и педагогических задач началась в XX в. Наиболее популярные методы активно используются в теоретической медицине и педагогике.

Понятие «состояние» в настоящее время является общеметодологической категорией. Изучение состояний стимулируется потребностями практики в области медицины, спорта, психогигиены, учебной и трудовой деятельности. Именно этими актуальными проблемами занимается коллектив лаборатории компьютерной психофизиологии ЦБС НИУ «МЭИ», созданной в августе 2014 г., в которой производится тестирование и обработка результатов по ранжированию скоростно-силовых показателей мышц отведения и приведения, формированию индивидуального паттерна излюбленных соревновательных движений испытуемых.

Современное представление о функциональном состоянии организма спортсмена и его отдельных систем в процессе тренировки сформировалось на основе учения о функциональных системах (П.К. Анохин), рассматривающего организм как целостную динамическую саморегулирующую систему, работающую по принципу обратной афферентации по сигналам через многочисленные каналы связи. Мет

специально адаптированными манипуляторами для верхних и нижних конечностей. Проводить тестирование возможно, нажимая на кнопки (мышцы отведения) или отпуская их (мышцы приведения), дистальными частями конечностей. Очевидно, что конкретные процедуры тестирования следует определять исходя из специфики двигательной деятельности испытуемого. Критерием достоверности для подобных испытаний взят принятый в медико-биологических исследованиях порог вероятности безошибочного прогноза – 0,95, который обычно достигается при 100 предъявлениях каждого стимула.

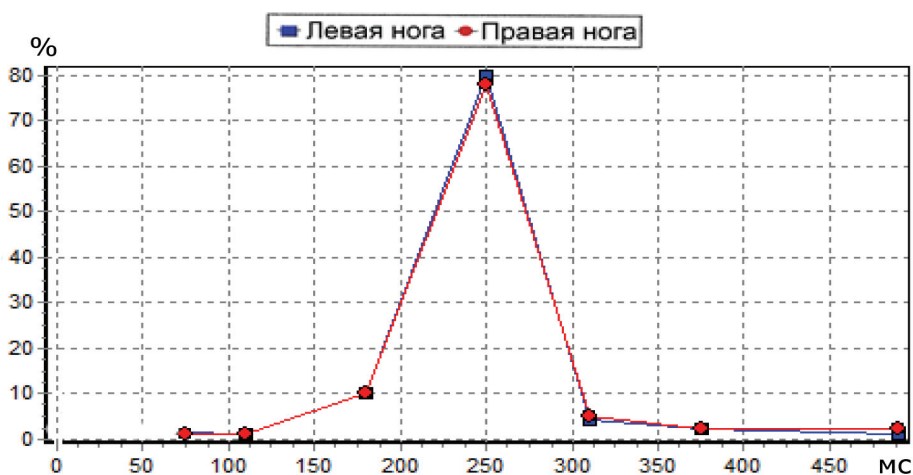
В процессе подготовки к тестированию эксперт знакомит испытуемого с особенностями выполнения тестовых заданий, информирует о задачах тестирования и возможностях использования результатов. Затем проводится тестирование, которое всегда должно быть анонимным. Анонимность процедур гарантирует объективность исследования в целом. После окончания процедуры тестирования результаты обрабатывают с помощью методов математической статистики. Из отображений результатов теста определяют дополнительные численные значения психофизиологических компонент в виде матриц и двумерных диаграмм, в последующем матрицы и двумерные диаграммы образуют паспорт мониторинга функционального состояния испытуемого (см. табл. 1 и 2).

Для большей наглядности и компактности данные (первичные результаты) преобразуют в статистический ряд, который строится в виде диаграммы двухкоординатной плоскости (см. рис. 2-5), где по горизонтали обозначены конкретные значения, по вертикали – их частота в соответствии с нормальным законом распределения. **Колоколообразная кривая**, сформированная частотами, ранжированными по возрастанию, называется **кривой нормального распределения**. В теории и практике физической культуры часто используют нормальный закон распределения (Гаусса), что позволяет быстро

функциональное состояние – на 63,4%, при снижении невынужденных ошибок рук на 9%, а ног – на 19%.

После второго теста (табл. 3) разница 12 средних показателей реакций уменьшилась, в 11 случаях возросла и в одном случае не изменилась. Отсюда следует, показатели симметрии и асимметрии поддаются тренировке. Исходя

из анализа показателей, для нашего испытуемого приоритетной целью является «уменьшение асимметрии» разницы средних реакций конечностей между мышцами до необходимых 2-3 ms, (у волейболиста уровня кандидата в мастера спорта и мастера спорта коэффициент билатеральности P_t ms не должен превышать 2-3 ms).



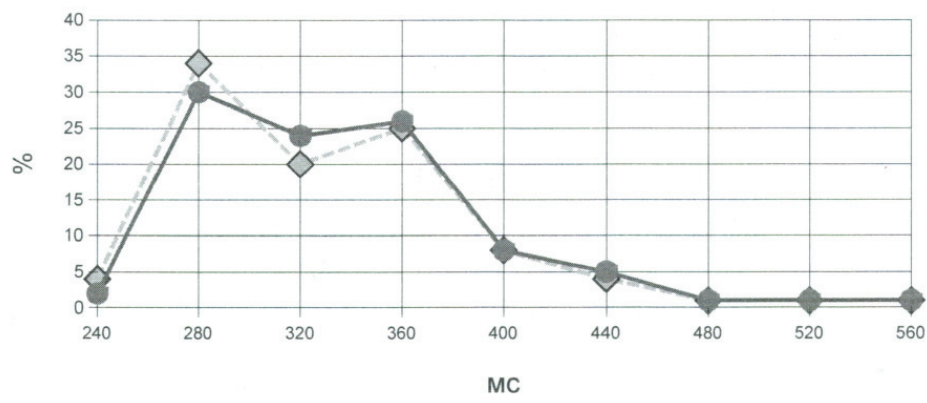


Таблица 1

**Показатели фактического функционального состояния мышц
верхних и нижних конечностей испытуемого**

дата	03.10.2015		03.10.2015		03.10.2015		03.10.2015	
тест	СД1		СД2		СД3		СД4	
u.m.a.	l	r	l	r	l	r	l	r
a	2,6	2,5						

Таблица 3

Разница 24 средних реакций односторонних и разносторонних конечностей¹

Порядковый №		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Показатель P_t		P_{t11lr}	P_{t212r}	P_{t313r}	P_{t414r}	P_{t112l}	P_{t1r2r}	P_{t314l}	P_{t3r4r}	P_{t113l}	P_{t113r}	P_{t114l}	P_{t114r}
Дата	03. 10. 15	10	4	13	54	56	62	45</					

Модельные характеристики в игровых видах спорта. В понимании авторов оптимальный стартовый состав – это коллектив спортсменов, обладающих, во-первых, наиболее высокими показателями всех уровней подготовленности в актуальном масштабе времени; во-вторых, уровнями психофизиологического обеспечения сложных сенсомоторных навыков, находящимися в близком диапазоне нейрпсихологической регуляции; в-

- and sports in the preparation of competitive professionals: Proceedings Scientific-Practical. Conf. (17-18 June 2010, Moscow) [Vol. 3]]. M.: MGSU, 2010. pp. 85–87.
6. Ishkov A.V. Psikhofiziologicheskie kriterii professional'nogo futbolista: ucheb. posobie [Physiological criteria of a professional footballer

Vyaltsev Alexander S. – candidate of pedagogical sciences, associate professor, assistant professor of the Chair of Theory and Methodology of Physical Education and Sports at the Moscow State Regional University;
e-mail: vyaltsevas@mail.ru

БИБЛИОГРАФИЧЕСКАЯ ССЫЛКА

Ишков А.В., Хусейн Саджад Абдуламир Хусейн, Вяльцев А.С. Способ мониторинга и коррекции функционального состояния мышц спортсмена в спортивных играх (на примере волейбола) // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Естественные науки. 2016. № 1. С. 16-27.

DOI: 10.18384/2310-7189-2016-1-16-27

BIBLIOGRAPHIC REFERENCE

A. Ishkov, Husaein Sajjad Abdulameer Husaein, A. Vyaltsev. A way for monitoring and correcting the functional state of athlete's muscles in sports games (for example, volleyball) // Bulletin of Moscow State Regional University. Series: Natural sciences. 2016. no 1. pp. 16-27.

DOI: 10.18384/2310-7

УДК 502.05

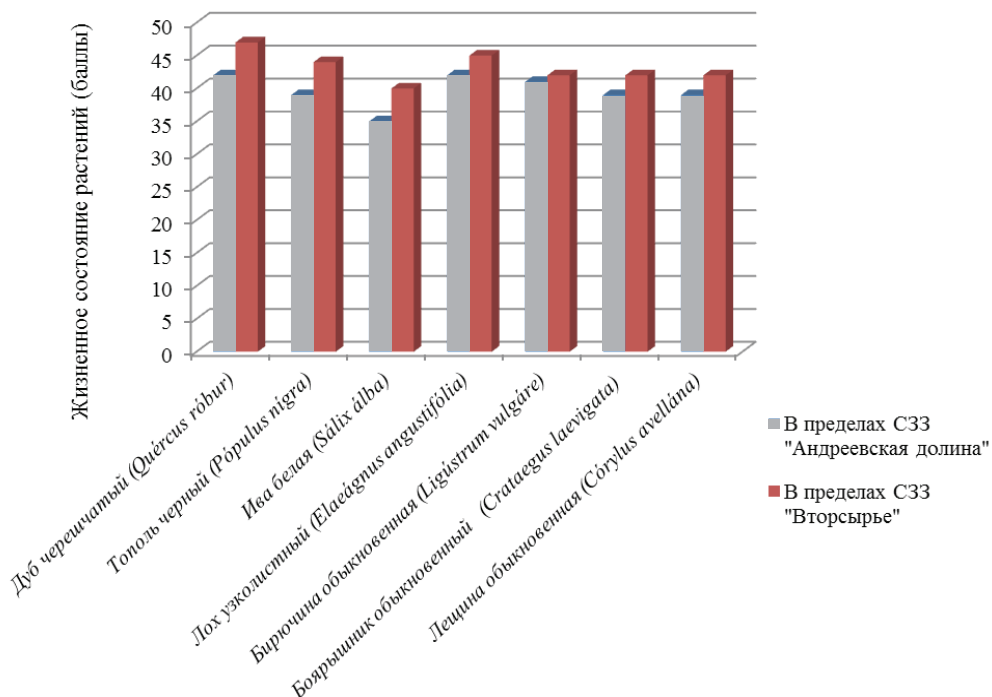
DOI: 10.18384/2310-7189-2016-1-28-35

ОЦЕНКА ЖИЗНЕННОГО СОСТО

поверхности листа по каждому виду растений по трем исследуемым участкам. По полученным данным была построена трехмерная диаграмма в графической компьютерной программе «Grapher 8». Далее по трехбалльной шкале Н.П. Красинского оценивалась газочувствительность растений по степени поражаемости листьев некрозом (рис. 1). Согласно данной методике установили, что вне санитарно-защитной зоны все растения можно охарактеризовать как слабочувствительные (1 балл), у них площадь некротированной поверхности листа не превышала 10 %. В пределах СЗЗ полигона «Андреевская долина» все виды растений являются среднечувствительными (2 балла), у них площадь некротированной поверхности листа составила более 10%. В пределах СЗЗ полигона «Вторсырье» к слабочувствительным

растениям относятся дуб черешчатый (*Quercus robur*), лох узколистный (*Elaeagnus angustifolia*), бирючина обыкновенная (*Ligustrum vulgare*), лещина обыкновенная (*Corylus avellana*).

Жизненное состояние растений, произрастающих на трех исследуемых участках, оценивалось по методике



полигонов ТБО жизненное состояние растений улучшается. За пределами санитарно-защитной зоны оно характеризуется как хорошее. Вблизи полигона ТБО «Андреевская долина» характеризуется как среднее и ослабленное, тогда как вблизи полигона ТБО «Вторсырье» – как хорошее и среднее. В заключение отметим

REFERENCES

1. Gagaeva Z.SH., Kerimov I.A. Landshafty Chechenskoj Respubliki: sov

БИБЛИОГРАФИЧЕСКАЯ ССЫЛКА

Мамаджанов Р.Х. Оценка жизненного состояния растений в районах размещения полигонов ТБО Чеченской республики // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Естественные науки. 2016. № 1. С. 28-35.
DOI: 10.18384/2310-7189-2016-1-28-35

BIBLIOGRAPHIC REFERENCE

R. Mamadzhanov. Assessment of condition of plants' life in municipal solid waste landfills of the Chechen Republic // Bulletin of Moscow State Regional University. Series: Natural sciences. 2016. no 1. pp. 28-35.
DOI: 10.18384/2310-7189-2016-1-28-35

УДК 575.174.015.3, 575.1

Таблица 1

**Видовой состав личинок малярийных комаров
в биотопах Московской области**

№	Местообитание	Дата сбора	Число особей	Индекс доминирования	
				An. messeae, $f \pm s_p$ %	An. maculipennis, $f \pm s_p$ %
1	Московская область, Клинский район, г. Клин, пруд N56°19.201' EO36°44.450'	июль 2014	90	97,8±1,6	2,2±1,6
2		август 2014	101	97,0±1,7	3,0±1,7
3		28			

Таблица 2

Хромосомный состав личинок *An. messeae* в Клинском, Талдомском, Ногинском и Шатурском районах Московской области

Хромосомные варианты	Частоты хромосомных вариантов, $f \pm s_p$, %			
	г. Клин, Клинский район (объединенные выборки №1-4)	пос. Вербилки, Талдомский район (объединенные выборки №5-6)	пос. Воровского, Ногинский район (выборка №7)	с. Дмитровский Погост, Шатурский район (выборка №8)
самцы, n	138	73	39	27
XL ₀	13,8±2,9	8,2±3,2	25,6±6,9	44,4 ± 9,6
XL ₁	84,0±3,1	91,8±3,2	74,4±6,9	

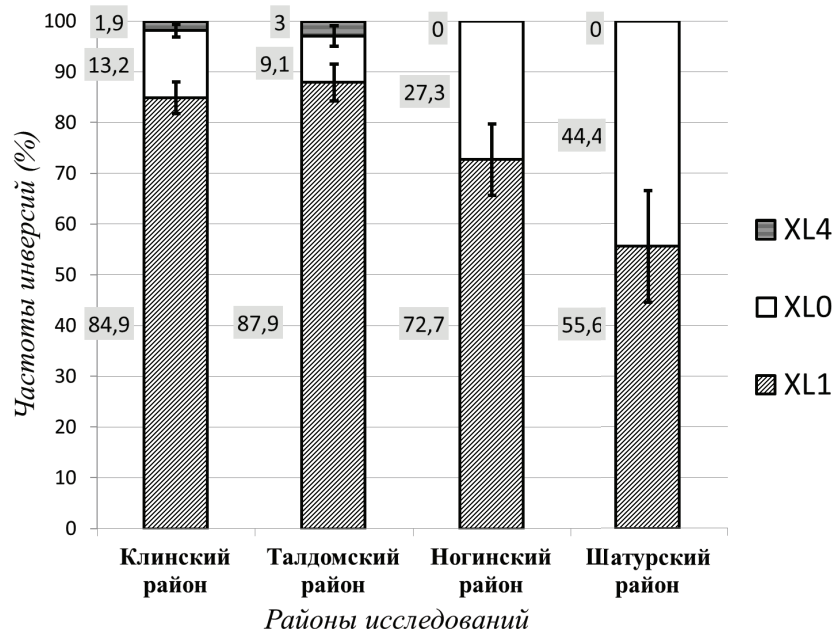
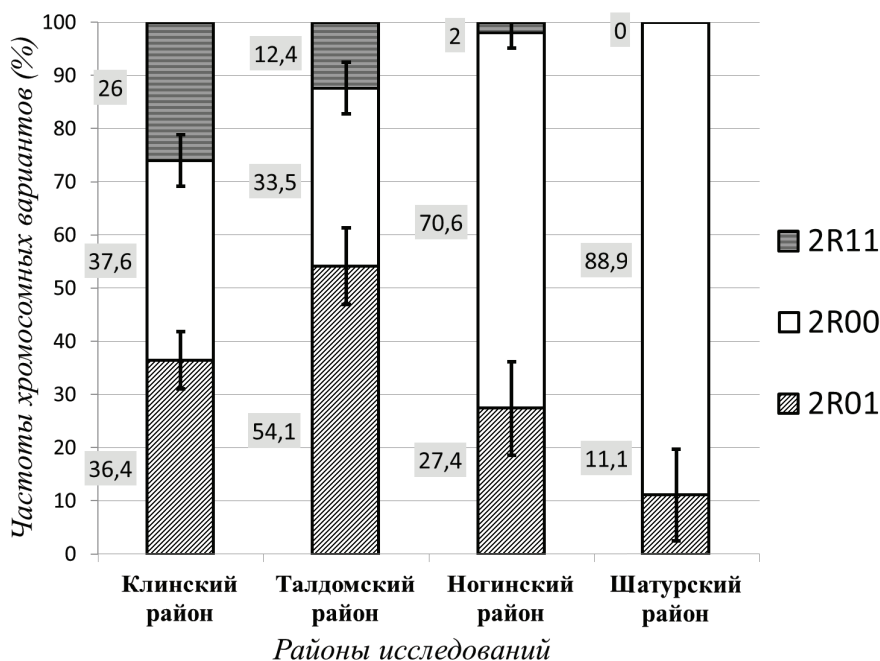


Рис. 1. Частоты инверсий половой хромосомы XL в популяциях *An. messeae* в Клинском, Талдомском, Ногинском и Шатурском районах Московской области.



создает благоприятные условия для развития личинок малярийных комаров. Элодеиды создают причальную линию, обеспечивают хорошую кормовую базу и служат укрытием от хищников для личинок и куколок *Anopheles*.

Частоты хромосомных вариантов *An. messeae* из популяции г. Клин отражены в табл. 3. В литературе показано, что выборки из популяций центра Русской равнины, расположенных на сопредельной территории и относящихся к смежным популяциям, характеризуются сходным хромосомным составом [4; 5; 8; 18]. А в течение сезона вылода, по данным томских цитогенетиков, происходит снижение частоты встречаемости «северных» хромосомных вариантов на «южные» во второй половине репродуктивного сезона, и особенно к концу лета [11; 13].

В результате статистического анализа было определено, что ни одна из собранных в г. Клин выборок *An. messeae* значимо не отличается от других по хромосомному составу. Не обнаружено различий как при сравнении частот инверсий, так и по соотношению инверсионных вариантов половой хром

Maslova Lyudmila A. – student of the Faculty of Biology and Chemistry at the Moscow State Regional University;
e-mail: Ludmila.1315@mail.ru

БИБЛИОГРАФИЧЕСКАЯ ССЫЛКА

Москаев А.В., Гордеев М.И., Маслова Л.А. Кариотипическая структура популяций малярийных комаров в северных и восточных районах Московской области // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Естественные науки. 2016. № 1. С. 36-49.

DOI: 10.18384/2310-7189-2016-1-36-49

BIBLIOGRAPHIC REFERENCE

A. Moskaev, M. Gordeev, L. Maslova. Karyotypic structure of populations of malaria mosquitoes in the northern and eastern sectors of the Moscow Region // Bulletin of Moscow State Regional University. Series: Natural sciences. 2016. no 1. pp. 36-49.

DOI: 10.18384/2310-7189-2016-1-

РАЗДЕЛ II. ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 669.017:536.421

Zakharov Stanilav L. – doctor of technical sciences, associate professor, professor of the Chair of Standardization and Engineering Computer Graphics at the D. Mendeleyev University of Chemical Technology of Russia;
e-mail: staszaharov@yandex.ru

БИБЛИОГРАФИЧЕСКАЯ ССЫЛКА

Балакин Ю.А., Юнусов Х.Б., Захаров С.Л. Новая физико-химическая модель кристаллизации с внешним воздействием на затвердевающий металл (сообщение 1) // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Естественные науки. 2016. № 1. С. 50-56.

DOI: 10.18384/2310-7189-2016-1-50-56

BIBLIOGRAPHIC REFERENCE

Yu. Balakin, Kh. Yunusov, S. Zakharov. New physico-chemical model of crystallization with external influence on the solidifying metal (Report 1) // Bulletin of Moscow State Regional University. Series: Natural sciences. 2016. no 1. pp. 50-56.

DOI: 10.18384/2310-7189-2016-1-50-

BIBLIOGRAPHIC REFERENCE

N. Zaytseva, I. Sitanskaya, A. Kholmanskiy. Temperature dependence of the optical activity of terpene and sugar solutions // Bulletin of Moscow State Regional University. Series: Natural sciences. 2016. no 1. pp. 57-63.

DOI: 10.18384/2310-7189-2016-1-57-63

