



Beynəlxalq elmi konfrans  
International scientific conference

4-5 may 2017



# MÜASİR TƏBİƏT ELMLƏRİNİN AKTUAL PROBLEMLƏRİ

## ACTUAL PROBLEMS OF THE MODERN NATURE SCIENCES

II HİSSƏ / VOLUME 2

Gəncə, Azərbaycan / Ganja, Azerbaijan

**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ  
GƏNCƏ DÖVLƏT UNIVERSİTETİ**

**Konfrans Ümummilli lider Heydər Əliyevin anadan olmasının  
94-cü ildönümünə həsr olunub**

**MÜASİR TƏBİƏT ELMLƏRİNİN AKTUAL PROBLEMLƏRİ  
BEYNƏLXALQ ELMİ KONFRANS**

**04-05 may 2017-ci il**

**II HİSSƏ**

**GƏNCƏ - 2017**

**Baş redaktor: GDU-nun rektoru, professor Yusif Yusibov;**

**Baş redaktorun müavini: GDU-nun Elm və innovasiyalar üzrə prorektoru, dosent Pərvin Kərimzadə.**

**Konfransın program komitəsi**

**Sədr:** Yusif Yusibov – rektor, professor;

**Həmsədr:** Pərvin Kərimzadə – prorektor, dosent;

**Həmsədr:** Vaqif Novruzov – kafedra müdürü, professor.

**Program komitəsinin üzvləri:**

1. Rəfiqə Əliyeva – akademik, BDU-nun “Ekoloji kimya və ətraf mühitin mühafizəsi” elmi-tədqiqat laboratoriyasının müdürü;
2. Abel Məhərrəmov – akademik, BDU-nun rektoru;
3. Dilqəm Tağıyev – akademik, AMEA Kataliz və Qeyri-Üzvi Kimya İnstitutunun direktoru;
4. Siddiqə Məmmədova – akademik, AMEA Bitki Mühafizə və Texniki Bitkilər Elmi-Tədqiqat İnstitutunun direktoru;
5. Vaqif Fərzəliyev – akademik, AMEA Aşqarlar Kimyası İnstitutunun direktoru;
6. Məmməd Salmanov – akademik, AMEA Mikrobiologiya İnstitutunun direktoru;
7. Vaqif Abbasov – akademik, AMEA Neft Kimya Prosesləri İnstitutunun direktoru;
8. Fuad Əliyev – akademik, AMEA-nın Gəncə bölməsinin akademik katibi;
9. İradə Hüseynova – akademik, AMEA Molekulyar Biologiya və Biotexnologiya İnstitutunun direktoru;
10. Ramiz Məmmədov – akademik, AMEA Akademik Həsən Əliyev adına Coğrafiya İnstitutunun direktoru;
11. Tariel Talıbov – akademik, Naxçıvan Bioresurslar İnstitutunun direktoru;
12. Məhəmməd Babanlı – AMEA-nın müxbir üzvü, AMEA Kataliz və Qeyri-Üzvi Kimya İnstitutunun direktor müavini;
13. İbrahim Cəfərov – AMEA-nın müxbir üzvü, ADAU-nun rektoru;
14. Validə Əlizadə - AMEA-nın müxbir üzvü, AMEA Botanika İnstitutunun direktoru;
15. Tofiq Məmmədov – AMEA-nın müxbir üzvü, AMEA Dendrologiya İnstitutunun direktoru;
16. Bəxtiyar Məmmədov - AMEA-nın müxbir üzvü, AMEA Polimer Materialları İnstitutunun direktoru;
17. Mehmet Hakkı Alma- professor, İğdır Universitetinin rektoru (Türkiyə);
18. Nazim Məmmədov- AMEA-nın müxbir üzvü, AMEA Fizika İnstitutunun direktoru;
19. İrma Şioşvili – professor, Telavi Dövlət Universitetinin rektoru (Gürcüstan);
20. Surhay Allahverdi – professor, Bartın Universiteti (Türkiyə);
21. Qayribek Abduraxmanov – professor, Ekolojiya İnstitutunun Direktoru (Rusiya);
22. Marina Bulanova - professor, Franseviç Universiteti (Ukrayna);
23. İsfəndiyar Alverdiyev – GDU-nun Biologiya-kimya fakültəsinin dekanı, dosent;
24. Qulu Qurbanov – GDU-nun Kimya kafedrasının müdürü, dosent.

**Konfrans materialları GDU-nun Nəşriyyat şöbəsinin 24 aprel 2017-ci il tarixli və konfransın program komitəsinin 28 aprel 2017-ci il tarixli qərarı ilə çap olunur.**

**Nəşrə məsul:** Nəşriyyat şöbəsinin müdürü – G.T. Cəfərova;

**Mühəndis-proqramçı:** V.İ. Həsənov;

**Operatorlar:** Ş.M. Hüseynova, N.H. Nəbiyev.

Konfrans materialları, II hissə- Gəncə, 2017, 306 səh.

1. ex situ şəraitlərində bioekoloji xüsusiyyətlərinin ötgənilməsinin müasir vəziyyəti // AMEA-nın Xəbərləri, Biologiya elmləri seriyası, 2008, s. 63, №5-6, s. 48-58
2. Münir A.Ö., Özcan S. Bitki ekolojisi. Ege Universitesi Fen Fakultesi yayınları. 1999, yayın №141, 238 s.
3. Ахматов К.А. Полевой метод определения жароустойчивости растений // Бюлл. ГБС, 1972, вып. 86, с. 73-74
4. Бейдеман И.Н. Методика изучения фенологии растений и растительных сообществ. Новосибирск: Наука, 1979, 195 с.
5. Генкель П.А. Диагностика засухоустойчивости культурных растений и способы ее повышения (методические указания). М.: АН СССР, 1956, 69 с.
6. Зайцев Г.Н. Фенология древесных растений. М.: Наука, 1981, с. 119
7. Искендеров Э.О. Оценка перспективности интродукции редких и исчезающих древесных видов Кавказа в условиях Ашхерона // Бюлл. ГБС (Москва), 1993, вып. 169, с. 124-130
8. Тараканов И.Г. Жизненные стратегии растений в зависимости от световых условий: матальная и сигнальная роль света // Мир теплиц, 2005, №6, с. 34-35
9. Iskender E., Zeynalov Y., Ozaslan M., Canan M. The morphogenesis of buds of the rare and disappearing plant *Alnus subcordata* C.A.Mey. // J. Biotechnology & Biotechnological Equipment, 2005, p. 77-84

## THE IMPACT OF EXTERNAL ENVIRONMENT FACTOR TO WILD STONE PLANTS OF NORTHWESTERN LESSER CAUCASUS

*Abasov R.M. , Prof. Dr. Iskender E.O.*

*Azerbaijan state Agrarian University*

*Central Botanical Garden of ANAS*

*Email : [acae55@hotmail.com](mailto:acae55@hotmail.com)*

In the article was investigated and analyzed the attitude of wild stone plants to abiotic factors (light, heat, water, soil and relief) in Northwestern Lesser Caucasus

## ВЛИЯНИЕ ИНТЕРВАЛЬНОЙ ГИПОКСИЧЕСКОЙ ТРЕНИРОВКИ НА ЗДОРОВЬЕ РАБОТНИКОВ УНИВЕРСИТЕТА

*к.б.н.Мадера Е.А., к.б.н.Шунайлова Н.Ю., Кожевников С.П.*

*ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет», г. Ижевск, Россия*

**АННОТАЦИЯ.** Статья посвящена оценке возможности применения процедуры интервальной нормобарической гипоксической тренировки для оздоровления и оптимизации труда работников высшей школы.

Анализ динамики функциональных изменений после 14-ти дневного курса интервальной нормобарической гипоксической тренировки показал формирование позитивных адаптационных перестроек и повышение устойчивости функциональных систем организма преподавателей и сотрудников университета к стрессовым воздействиям.

**Key words:** stress, hypoxia, exercise, health, heart rate variability, biochemical parameters.

**Ключевые Слова:** стресс, гипоксия, тренировка, здоровье, вариабельность сердечного ритма, биохимические показатели.

**АКТУАЛЬНОСТЬ.** Профессиональная деятельность преподавателей вузов представляет собой высоконапряженный умственный труд, с выраженной гипокинезией и гиподинамией, часто в условиях социального дискомфорта. Все это создает предпосылки для возникновения специфических заболеваний, обусловленных перенапряжением систем регуляции опорно-двигательного аппарата, вегетативных функций и сердечно-сосудистой системы. Для сохранения профессионального долголетия работников требуется оптимизация условий труда и коррекция организма преподавателей вуза посредством рационализации административной и оздоровительной работы [1, 4].

Для повышения уровня здоровья в последние годы широко развиваются немедикаментозные методы, которые направлены на активизацию механизмов повышения неспецифической резистентности функциональных систем к воздействию внешних факторов на организм человека. Одним из таких методов является интервальная нормобарическая гипоксическая тренировка (ИНГТ), разработанная Р.Б.Стрелковым и А.Я.Чижовым (1973-1985 гг.). Особенностью метода является оптимальное сочетание стимуляции срочных адаптационных механизмов и долгосрочной перестройкой энергообеспечивающих систем организма.

**ЦЕЛЬ** оценить возможность применения интервальной нормобарической гипоксической тренировки для повышения стрессоустойчивости организма и оздоровления работников высшей школы.

**МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ.** Исследование проводилось на базе центра профилактики стресса «Вершина» ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет» (УдГУ). ИНГТ тренировка осуществлялась при помощи установки для гипокситерапии «Горный воздух» (двухместная) «Бионова».

В исследовании на основании добровольного информированного согласия приняло участие 38 человек, преподавателей и сотрудников УдГУ, в возрасте от 35 до 60-ти лет, со стажем работы от 7 до 23 лет. Мужчины составили 23% испытуемых, женщины - 77%.

Курс ИНГТ включает в себя дыхание гипоксической смесью с постепенным снижением процентного содержания кислорода с 16 % (в начале курса) до 10 % (пятому дню курса). Процедура проводилась один раз в день, в циклическо-фракционированном режиме – 6-кратное 5-минутное дыхание гипоксической смесью с интервалом в 5 минут, в течение которых испытуемые дышали атмосферным воздухом, что суммарно заняло 1 час. Курс длился 14 дней.

Для оценки эффективности курса ИНГТ и степени адаптации к гипоксии использовали пробу Штанге и гипоксический тест, заключающийся в дыхании в течение 10 минут гипоксической смесью с 10 % содержанием кислорода.

В состоянии покоя и после 10-минутной гипоксической пробы регистрировали ЭКГ и рассчитывали показатели вариабельности сердечного ритма с использованием электрокардиографа фирмы «Медиком МТД», г. Таганрог. Измеряли систолическое (САД) и диастолическое (ДАД) артериальное давление с помощью механического тонометра. Насыщение капиллярной крови кислородом ( $SpO_2$ , %) определяли неинвазивно с использованием цифрового пульсоксиметра PalmSAT 2500. В образец капиллярной крови фотометрически с использованием диагностических наборов реагентов производства Vital, Спб определяли основные биохимические показатели: уровень гемоглобина, лактата, холестерина и глюкозы.

Аналогичные пробы были проведены по окончанию 14-ти дневного курса ИНГТ.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.** До проведения курса ИНГТ в ответ на 10-минутный гипоксический тест у испытуемых отмечалось достоверное снижение САД со  $115\pm18$  до  $108\pm17$  мм.рт.ст., пульсового давления с  $39\pm10$  до  $33\pm10$  мм.рт.ст.,  $SpO_2$  –

$77,0 \pm 0,9 \%$  до  $83,6 \pm 5,1 \%$ . При этом частота сердечных сокращений возрастала с  $74 \pm 8,4$  до  $81,7 \pm 10,7$  уд/мин. Такие изменения свидетельствуют о неэкономичном режиме работы сердечно-сосудистой системы в стрессовой ситуации.

Оценка преобладающего типа вегетативной регуляции позволяет разделить всех сотрудников, принимавших участие в исследовании на 3 группы. Умеренное преобладание парасимпатической активности и автономного типа регуляции (тип III) выявлено у 23 (60,5%) человек. Показатели индекса напряжения (ИН) и мощности очень низкочастотной составляющей спектра (VLF) составили 50 у.е. и 29% соответственно. Выраженное преобладанием парасимпатического отдела ВНС над симпатическим (тип IV) выявлено у 10 (26,3 %) человек. Показатели ИН и VLF составили 17 у.е. и 35% соответственно. Состояние регуляторных систем организма у испытуемых данных групп можно оценить как оптимальное.

Испытуемых с выраженным преобладанием симпатической регуляции сердечного ритма, увеличением активности центрального контура регуляции над автономным, состоянием вегетативной дисфункции (тип I) не выявлено. Однако у 5 человек (13,2 %) выявлено умеренное преобладание симпатического отдела ВНС и центральной регуляции сердечного ритма, снижение активности автономного контура регуляции (тип II). Показатели ИН и VLF составили 168 у.е. и 45% соответственно. Это можно рассматривать как снижение функциональных и адаптивных возможностей организма [5].

Средний результат пробы Штанге  $40,6 \pm 22,7$  секунд оказался ниже установленной нормы для взрослых (50-60 сек), что указывает на снижении устойчивости организма к гипоксии.

После проведения двух недельного курса ИНГТ отмечено достоверное увеличение среднего результата пробы Штанге на 26,9 % ( $p=0,025$ ). Наблюдалось изменение количественного соотношения испытуемых в группах с преобладанием различных типов регуляции. В частности количество испытуемых в группе с оптимальным типом вегетативной регуляции возрастает с 33 чел. (86,8 %) до 38 чел. (94 %), а группе с преобладанием симпатического типа регуляции и высокой активностью центрального типа регуляции сокращается с 5 чел. (13,2 %) до 2 чел. (5,3 %).

Также в покое у испытуемых зарегистрировано снижение уровня общего холестерина крови с  $5,6 \pm 1,2$  до  $5,1 \pm 1,1$  ммоль/л ( $p=0,031$ ), что согласуется с данными литературы [2].

Произошли изменения и в ответной реакции организма испытуемых на 10-минутный гипоксический тест. При сохраняющейся общей направленности изменений они стали более благоприятными. Так снижение пульсового давления происходило лишь на 10,3%, а увеличение ЧСС всего на 5,1% по сравнению с таковыми до курса ИНГТ (15,4% и 10,3% соответственно). Также отмечено снижение в ответ на однократное гипоксическое воздействие уровень лактата в крови на 14,3%. Такие изменения указывает на повышение адаптационных возможностей организма к гипоксии и устойчивости организма к стрессу, в том числе за счет уменьшения вклада анаэробных механизмов энергообеспечения [3].

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ.** Таким образом, адаптационные изменения при ИНГТ приводят к расширению аэробных возможностей организма. Снижение уровня холестерина в крови способствует профилактике заболеваний сердечно-сосудистой системы, наиболее часто встречающихся у работников высшей школы.

Увеличение количества испытуемых в группах с оптимальным типом регуляции и сокращение в группе с напряжением регуляторных

процессов позволяет сделать вывод об улучшении функционального состояния и повышении уровня функциональных резервов сотрудников прошедших курс ИНГТ.

Средние значения биохимических показателей и показателей функционального состояния сердечно-сосудистой системы во время исследования находились в пределах физиологической нормы, что позволяет рекомендовать данный метод в качестве немедикаментозного способа повышения неспецифической резистентности организма к стрессу и профилактики заболеваний работников высшей школы.

### ***Список литературы***

1. Бабанов, С.А. Поражения сердечно-сосудистой системы при профессиональных заболеваниях / С.А. Бабанов, Р.А. Бараева // Consilium Medicum. – 2014. - №1. – С. 68-74
2. Загайная, Е.Э. Интервальные гипоксические тренировки в кардиологической практике / Е.Э. Загайная, Д.Ю. Щекочихин, Ф.Ю. Копылов и др. // Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия. – 2015. - №6. – С.28-34
3. Колчинская, А.З. Нормобарическая интервальная гипоксическая тренировка в медицине и спорте / А.З. Колчинская, Т.Н. Цыганова, Л.А. Остапенко – М.: изд-во Медицина, 2003. – 408 с.
4. Рыжов, А.Я. Психофизиологическая характеристика профессиональной деятельности преподавателей вуза / А.Я. Рыжов // Вестник ТвГУ. Серия "Педагогика и психология". - 2015. - № 2. - С. 5-15
5. Шлык, Н.И. Сердечный ритм и тип регуляции у детей, подростков и спортсменов / Н.И. Шлык – Ижевск: изд-во «Удмуртский университет», 2009. – 259 с.

## **THE INFLUENCE OF INTERVAL HYPOXIC TRAINING ON THE HEALTH OF UNIVERSITY EMPLOYEES**

***Madera E.A., Shunaylova N.Yu., Kozhevnikov S.P.***  
***Udmurt state University, Izhevsk, Russia***

**ABSTRACT.** We investigated the possibility of interval normobaric hypoxic training for the improvement and optimization of employees work in high school. The analysis of the functional changes dynamics after 14-day course of interval normobaric hypoxic training showed the formation of a positive adaptive changes and improving the stability of the functional systems phisiology of University faculty and staff to stress.

Madera Elena, Ph.D., associate Professor, e-mail: elenamadera18@gmail.com, Izhevsk; Shunailova Nadezhda, Ph.D., associate Professor, e-mail: shun-nadezhda@yandex.ru, Izhevsk, Udmurt state University; Kozhevnikov Sergey, senior Lecturer, e-mail: ksp55@yandex.ru; Izhevsk, Udmurt state University

**UOT: 581.1/1**

## **MÜXTƏLİF PLOİDLİ BUĞDA NÜMUNƏLƏRİNİN QURAQLIĞA DAVAMLILIĞININ QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ**

***b.ü.e.n.Ibrahimova Z.S.***  
***AMEA Genetik Ehtiyatlar İnstitutu, Azadlıq pr.155, Bakı AZ 1106***  
***ziyade.ibrahimova@gmail.ru***

Ploidlik dərəcəsinə görə sərqlənən 12 adda nümunənin: *T.beoeticum* Boiss. (*Naxçıvan* 2n=14), *T.beoeticum* Boiss. (*Iran* 2n=14), *T.urartu* (2n=14), *T.monococcum* (2n=14), *T.araraticum* Jakubz. (2n=28), *T. dicoccum* (2n=28), Saray (*T. durum* 2n=28), *T.spelta* (2n=42), *Abşeron* (*T.aestivum* 2n=42), 171ASC (2n=42), *T.fungicidum* (2n=56), *T.timonovum*

# MÜNDƏRİCAT

## BOTANİKĀ

Чадаева В.А.Шхагапсоев С.Х. Рекомендуемые к охране виды рода

*Allium L.* Кабардино-Балкарской Республики..... 3

Шхагапсоев С.Х., Чадаева В.А., Шхагапсоева К.А. Растения

«Биоценозотрансформеры»: материалы для черной книги флоры

Кабардино-Балкарии..... 6

Talibov T.H., İbrahimov Ə.M., Quliyeva G.F. Naxçıvan Muxtar Respublikasının  
meşə ekosistemində ardic cinsinə (*Juniperus L.*) daxil olan növlərin rolü..... 9

Qurbanov E.M., Aslanova S.Ş., Sadıqova D.O. Lənkərənin Dağlıq hissəsi  
ekosistemində fitomüxtəlifliyin yaxşılaşdırılması tədbirləri..... 12

Novruzov V.S., Cavadova E.F. Gəncəçay hövzəsinin bitki örtüyü və mühafizəsi..... 15

Novruzov V.S. Qasımov T.P. Azərbaycan brioforasında *Polytrichaceae*  
schwagrichen. Fəsiləsi, bioekologiyası, yayılma arealları və prespektivli növləri..... 18

Альвердиева С.М., Новрузов В.С. Семейство *Collemataceae* Zenker в  
лихенофлоре Азербайджана..... 21

Məmmədyarov K.A., Əsgərov A.M. Taş florاسının üçyarpaq yonca  
(*Trifolium L.S.L.*) növlərinin öyrənilməsinin müasir vəziyyəti..... 23

İsmayılova Z.M. Quliyeva G.M. Kiçik Qafqazın Şimal şərq hissəsinin intrazonal  
bitkiliyinin yayılma qanunu uyğunluqları və səmərəli istifadə olunması..... 28

Bayramova A.A. Kiçik Qafqazın mühafizə olunan bəzi təbiət ərazilərinin bitki  
örtüyündən səmərəli istifadə olunması və qorunması..... 30

Qənbərov D. Naxçıvan Muxtar Respublikası ərazisində yayılan bəzi gəvən  
növlərinin anatomiq-morfoloji əlamətlərinin adaptiv rolü..... 32

Aslanova Y.A., Məmmədova R. Kiçik-Qafqazın Şimal Şərq hissəsinin qaya və  
töküntü bitkiliyindən səmərəli istifadə olunması və mühafizəsi..... 36

Tağıyeva Z.İ. Kiçik-Qafqazda təbii və suvarılan ərazilərdə yayılan paxlalıların  
təsərrüfat əhəmiyyəti..... 39

Quliyeva R.Z., Nəbiyev R.Q. Kiçik-Qafqazın Şimal Şərq hissəsinin bitki  
örtüyündə *Aqropyon* cinsinin bəzi növlərinin fitosenotik rolü..... 41

İsayeva K.K., Əliyev F.T. Duzluluq şəraitində *Rhizobium-paxlalı* bitki simbiotik  
sisteminin xüsusiyyətləri və dəyişikliklər..... 44

Paşayev T.Y. Bioresurslar İnstitutunun Nəbatat bağında *Arecaceae* fəsiləsinə daxil  
olan bitki növləri..... 46

Qəhrəmanov S.H. Naxçıvan Muxtar Respublikasının sututarlarında çırklanma  
indikatoru yosunların tədqiqi..... 49

Məhərrəmov M.M., Bayramova A.B. Arkimilərin entomofil bitkilərin  
tozlanmasında rolü..... 52

Novruzova E.S. Naxçıvan Muxtar Respublikası florasında *Aspleniaceae*  
Newm. fəsiləsinə daxil olan növlərin fitosenoloji xüsusiyyətləri..... 55

İsmayılov N.N. Gəncə ərazisində çay hövzələrinin bitkiliyinin bərpası üçün  
təvsiyyə edilən fitomeliorativ tədbirlər..... 57

Ələkbərov R.Ə., Abbasov N.K. Naxçıvan Muxtar Respublikası florasında yayılan  
kəklikotu (*Thymus L.*), dağ nanəsi (*Ziziphora L.*) və *trifolium L.* cinslərinə daxil  
olan növləri biomorfoloji, fitokimyəvi xüsusiyyətləri və istifadə prespektivləri..... 60

<b>Məmmədova H.Q., Verdiyeva Q.M.</b> Daşkəsən-Gədəbəy florasında yayılmış <i>Ancelica L.</i> Cinsindən <i>A.Tatianae</i> növünün bioekoloji xüsusiyyətləri.....	63
<b>İslamova Z.B., Qasimov Ş.N.</b> Abşeron şəraitində <i>Hosta</i> Tratt cinsinin bəzi növlərinin morfogenezi.....	66
<b>Əliyeva S.</b> Naxçıvan Muxtar Respublikası florasının yüksək dağ bitkilərinin biomorfoloji təhlili .....	68
<b>Salayeva Z.K.</b> Naxçıvan Muxtar Respublikası florasında yayılan <i>Vaxtsizotu</i> kimilər ( <i>Colchicaceae DC.</i> ) fəsiləsinin bioekoloji xüsusiyyətləri.....	71
<b>Kərimova F.R., İskəndər E.O.</b> Orta Asiya mənşəli <i>Lonicera L.</i> cinsinə aid olan növlərin Abşeron şəraitində rərproduksiyası.....	74
<b>Axundova S.T.</b> Kiçik-Qafqazın Şimali Şərqində yayılmış yem bitkilərinin taksanomik təhlili.....	76
<b>Оруджев В.М.</b> Расширение использования таких водных растений как трилистник водяной ( <i>Menyanthes trifolia L.</i> ) с учетом его лекарственных свойств.....	79
<b>Əliyev E.Y.</b> Abşeronda introduksiya olunmuş bəzi aralıq dənizi ağac bitkilərin bioekoloji xüsusiyyətləri və perspektivliyi.....	81
<b>Qəhrəmanov Ş.Ş., Məmmədov H.A.</b> Abşeron dendroflorasının fitosanitar durumu və onun yaxşılaşdırılmasının elmi-praktiki istiqamətləri.....	84
<b>Qasimov H.Z.</b> Naxçıvan Muxtar Respublikası florasının nadir və məhvolma təhlükəsi altında olan yabani tərəvəz bitkiləri.....	86
<b>Bayramova C.Y., Nemanlı L.F., Balakişiyeva G.Ş.</b> Fitoplazma ilə yolu xmuş bibər ( <i>Capsicum annum</i> ) bitkisinin fotosintetik aparatında baş verən dəyişikliklərin tədqiqi.....	89
<b>Səfərova E.P.</b> <i>Corylus L.</i> cinsinə aid bəzi növlərin Abşeronda introduksiyası.....	92
<b>Məmmədova A.V., Qasimov T.P.</b> Azərbaycanda <i>Bryaceae schwagr.</i> fəsiləsinin taksonları.....	94
<b>Bağırıva S.B., İlhamqızı H., Əliyeva Ş.R.</b> Abşeron yarımadasında <i>Eucalyptus Camaldulensis dehnh.</i> növünün dendroxronoloji tədqiqi.....	96
<b>Mürsəl qızı N.</b> <i>Iris Reticulata</i> Bieb. Nadir növünün Xızı rayonunda senopopulyasiyalarının ontogenetik strukturu.....	98
<b>Rəhimova S.Ə.</b> Naxçıvan Muxtar Respublikası ərazisində <i>Capparis</i> <i>Herbacea L.</i> növü ehtiyatının 3 rayon üzrə hesablanması.....	101
<b>Musayeva S.V.</b> Biomüxtəlifliyinin azalmasına təsir göstərən amillər.....	104
<b>Qaraxani P.X.</b> Azərbaycanın Laləvər ( <i>Fritillaria L.</i> ) cinsi növlərinin taksonomiyası.....	107
<b>Məmmədova K.A.</b> Yalama meşələrinin növ müxtəlifliyi və taksonomik tərkibi.....	108
<b>Əliyeva H.N., Qaraxani P.X., Nəbiyeva P.N.</b> Azərbaycanın <i>Viola</i> cinsinin <i>Viola sekssiyası</i> növləri.....	111
<b>Гумбатов З.И., Асилбекова Т.М.</b> Пыльцевой анализ диких плодово-ягодных видов Азербайджана.....	113
<b>Cəfərov M.M., Qənbərov X.Q., Seyidova K.Q., Hüseynova S.İ.,</b> Ramazanov M.A., Eyvazova Q. İ., Ağamaliyev Z.A. <i>Candida guillermondii</i> BDU – 217 maya göbələyi şaminin gümüş nanohissəcikləri əmələ gətirmə xassələrinin öyrənilməsi... Bayramova A.A., Ələkbərov F.F. Korçay Dövlət Təbiət Qoruğu şibyə florasına dair.....	116
<b>Vepkhvadze A., Shavliashvili L., Mchedluri T., Oniani T.</b> The impact of global climate changes on biodiversity of Kakheti region.....	121
<b>Makharoblidze N., Mchedluri T., Oniani T., Khokhobasvili T.</b> Hydro-chemical study of the river Liakhvi .....	124
	127

## ÜMUMİ BİOLOGİYA

<b>Салманов М.А., Исмаилов Н.М. Место и роль биологии в решении проблем природопользования в Азербайджане в рамках устойчивого развития.....</b>	<b>131</b>
<b>S.R.Məmmədova,, Cabbarov S.F., Hüseyinov K.Q. Stolon və kök yumrularının bəzi bioekoloji xüsusiyyətləri.....</b>	<b>135</b>
<b>Mustafayeva Ü.C., Qurbanova U.Ə., Bayramov Ş.M., Quliyev N.M. Sorghum Bicolor yarpaqlarında NADP-Malatdehidrogenazanın aktiviliyinin işıqlanma müddətindən aslı olaraq öyrənilməsi.....</b>	<b>138</b>
<b>Qurbanova U.Ə., Babayev H.Q., Bayramov Ş.M. Quliyev N.M.Buğda yarpaqlarında NADP-Malatdeidrogenezanın izoferment spektrinin tədqiqi.....</b>	<b>141</b>
<b>Nəcəfov C.Ə., Əliyev N.İ. Adi dovşanda (<i>Lepus europaeus</i> Pall.) başı qanla təchiz edən arterial mənbələrin topoqrafo-anatomik quruluş xüsusiyyətləri.....</b>	<b>145</b>
<b>Allahverdiev S.R., Abbasova Z.I., Rasulova D.A., Gani-zade S.I., Zeynalova E.M. Biotechnology and Environmental Problems .....</b>	<b>147</b>
<b>B.Q.Mirzəyeva. Duz stresinin lobya toxumlarının morfoloji göstəricilərinin inkişaf dinamikasına təsiri.....</b>	<b>150</b>
<b>Həşimov R.T., Nəcəfov C.Ə. Urbanizasiyanın xəzər nazikbarmaqgekkonunda <i>Cyrtopodium caspius</i> (Eichwald, 1831) morfoloji dəyişiklikləri.....</b>	<b>152</b>
<b>İbrahimova Ü.F. Duz stresinin buğda genotiplərinin dəninin keyfiyyət əlamətlərinə təsiri.....</b>	<b>152</b>
<b>Acادова С.Ш., Гарипов З.А. Морфогенез в культуре ткани незрелых зародышей некоторых сортов ячменя.....</b>	<b>157</b>
<b>Bənnayeva B.M. Bərk buğda sortlarının duzadəvamlılıq potensialının RAPD marketlə qiyamətləndirilməsi.....</b>	<b>160</b>
<b>Məmmədov A.F. Azərbaycanın və Naxçıvan Muxtar Respublikasının Ornitofaunasına əlavələr.....</b>	<b>162</b>
<b>Sadiqova E.E., Musazadə E.O., Abdullayeva A.A. Şirvan-şahi üzüm sortunda <i>in vitro</i> induksiya olunmuş morfogenez.....</b>	<b>164</b>
<b>Orucova T.Y., Bayramov S.M., Qurbanova U.Ə. Bəzi ikiləpəli C<sub>4</sub> bitkilərdə fosofenolpiruvatkarboksilazanın kinetik parametrlərinin tədqiqi.....</b>	<b>166</b>
<b>Aliyeva D.R., Balakishiyeva G.Sh., Nemanli L.F. Changes in the activities of antioxidant enzymes of phytoplasma-infected pepper (<i>Capsicum annuum</i> L.) plants.....</b>	<b>170</b>
<b>Комисаров В.Б. Резистентность мембран эритроцитов в условиях дисэлементоза, вызванного фуросемидной нагрузкой.....</b>	<b>173</b>
<b>Эфендиева К.К. Развитие спор у <i>Hordeum Vuliqare</i> L.: Изменение цитоплазмы и клеточных органелл мейоцитов и метрад микроскоп.....</b>	<b>176</b>
<b>Ağayeva E.Z., Bayramova N.H. Xloroplast transkriptlərinin translyasiyası haqda müasir təsəvvürlər və öyrənilmənin təcrübə əsulları.....</b>	<b>179</b>
<b>Hüseyinova E.C. Şəkərli diabet xəstəliyinin fitiologiya və patogenezinin yeni aspektləri....</b>	<b>183</b>
<b>Эфендиева К.Г. Ультраструктура онтогенеза фиброзных клеток ячменя с генной мужской стерильностью.....</b>	<b>185</b>
<b>Əliyeva N.X., Qasımovə K.H., Süleymanov S.Y. Qarğıdalı bitkisinin mezofil və örtüktopa hüceyrələrinin xloroplastlarında fotosistemlərin fotokimyəvi fəallıqlarının və fotosintetik pigmentlərin tədqiqi.....</b>	<b>188</b>
<b>Наджафов Д.А., Юсуфова Х.Д. Перспективы изучения терифауны на территории Шахдагского Национального Парка Азербайджана.....</b>	<b>191</b>

<b>Наджафов Д.А., Агвердиева Р.Р., Мамедова С.Н. Формирование гельминтоценозов средиземноморской черепахи (<i>Testudo graeca</i> L. 1758) в условиях Апшеронского полуострова Азербайджана.....</b>	193
<b>Алиева А.Ш., Мустафаева Л.А., Новрузов Э.Н. Особенности роста и развития <i>Crocus spectosus</i> в условиях Большого Кавказа (в пределах Азербайджана).....</b>	195
<b>Гасанова А.Э., Наджафалиева Ш.А., Рагимова С.Н., Мусаева Н.А. Потенциал, сопротивление клеточной оболочки и плазматической мембранны клеток <i>Chara fragilis</i> в стандартных условиях среды.....</b>	198
<b>Hüseynova L.S. Leysinoz irsi mübadilə xəstəliyinin molekulyar-genetik diagnostikası.....</b>	201
<b>Mustafayev Q.T., Məsimli A.M. Bakı şəhərinə yeni gəlmış 3 növ reproduktiv quşun uyğunlaşma vəziyyəti.....</b>	203
<b>Məmmədov Z.M., Mirzəyeva B.Q., Əhmədov N.R., Nağıyeva G.N., Cəfərzadə B.Ə. Duz stresi şəraitində noxud cürcətilərinin inkişafı ilə əlaqədar glükozo-6-fosfatdehidrogenaza və dekarboksilləşdirici malatdehidrogenaza fermentlərinin aktivlik dinamikasının müqayisəli tədqiqi.....</b>	205

## EKOLOGİYA

<b>Məmmədov T.S., Gülməmmədova Ş.A. Dekorativ kompozisiyaların insan sağlığına təsiri.....</b>	209
<b>Əhmədova S. Azərbaycanın Ceyrançöl qış otlağının XXI əsrin əvvəllərində bioekoloji durumu.....</b>	212
<b>Mahmudova Ü., Novruzov V.S., Fətəliyeva N.Q. Torpaqdakı çırkləndiricilərin bitkidə yaratdığı stres zamanı xlorofil flüressensiyasında baş verən dəyişilmələr.....</b>	214
<b>İsgəndər E.O., Bağırova G.H., Abbasova T.S. Azərbaycanın bəzi nadir və nəslî kəsilməkdə olan oduncaqlı bitkilərin ex situ şəraitində ekoloji amillərə qarşı münasibətinin tədqiqi.....</b>	217
<b>Kərimov F.Ə., Əhmədov Y.K., Yusifova A.Ə. Mixtəlif pambıq sortlarından (<i>Gossypium H.L.</i> İNEBR-85 və 133) alınmış hüceyrə kulturasının ağır metallara (<math>CdCl_2</math>) qarşı davamlıqları.....</b>	219
<b>Əxmedov Ю.К., Юсифова А.А., Керимов Ф.А. Влияние цитокининов на поглощающую деятельность цитактных растений.....</b>	220
<b>Əsədov H.H., Məmmədova Z.Ə., Abbasova Z.H., Mircəlalı İ.B., Əfəndiyeva R.R. Səs dalğaları və müasir şəhərsalmada bitkilərin rolü.....</b>	223
<b>Kərimov H.N., Zeynalova S.V. Torpağın, suyun və havanın cari ekoloji problemləri.....</b>	225
<b>Ələkbərova Z.Ə. Örtülü qrunut şəraitində tərəvəz bitkilərinin mineral qidalanması və ekoloji səf məhsul alımı.....</b>	227
<b>Əfəndiyeva N. Respublika ərazisində tullantıların idarə olunması ilə bağlı mövcud vəziyyətin qiymətləndirilməsi.....</b>	230
<b>Ənsərova A.H. Şəmkir su anbarında hipoksiyanın yaranması səbəbləri və ekoloji təzadları.....</b>	233
<b>Hüseynova G.A. Böyük Qafqazın cənub yamacı landşaft komplekslərində rekreatiya səciyyəsi və ekoloji meyarların qiymətləndirilməsi.....</b>	236
<b>Qasımov X.M., Məmmədova S.M. Böyük Qafqazın şimal-şərq və cənub şərq arıçılıq rayonlarında ekoloji vəziyyətin qiymətləndirilməsi.....</b>	238
<b>Rüstəmova T.V. Stres şəraitinin ağırlıq dərəcəsindən asılı olaraq tələbələrdə psixoloji-hayacan göstəricilərinin xüsusiyyətləri.....</b>	241
<b>Əsədov.H.H., Novruzov.V.M., Məmmədova.Z.Ə., Abbasova.Z.H., Həsənova.M.Y., Ağayeva G.T. Müasir şəhərsalmada yaşıllaşdırma sisteminin prinsipləri.....</b>	243

<b>Abbasov R.M., İsgəndər E.O. Kiçik Qaşqazın Şimal Qərb hissəsinin yabanı çəyirdəkli bitkilərinə xarici mühit amillərinin təsiri.....</b>	249
<b>Мадера Е.А., Шунайлова Н.Ю., Кожевников С.П. Влияние интервальной гипоксической тренировки на здоровье работников университета.....</b>	251
<b>İbrahimova Z.Ş. Müxtəlif ploidli buğda nümunələrinin quraqlığa davamlılığının qiymətləndirilməsi.....</b>	254
<b>Abbasov İ.M., Bayramova A.A., Yusifov C.Ə. Bozdağ massivində bitki tiplərinin ekologiyası.....</b>	257
<b>İbrahimov T.T. Gömrük ekspertizasının texniki təminatı problemləri.....</b>	259
<b>M.Hakkı Alma, Tufan Salan. Bio-based adhesives from liquefied wood derived polyols.....</b>	263
<b>Мвасимов Э.А., Оджагвердиев С.Я., Багиров Т.О., Шахвердиев Я.Х. Исследование некоторых физико-химических свойств водных растворов полиэтиленгликоля-6000.....</b>	264
<b>Musayev A.M. 40<sup>0</sup> coğrafi en dairəsində quşların yaz və payız miqrasiya dövründə dəyişən temperatur dərəcələrinin yaratdığı fenoloji qrupları.....</b>	266
<b>Məmmədov Q.S., Musayeva S.A., Şabanov C.Ə. Qarayazı Dövlət Təbiət Qoruğunda meşə örtüyüün ekoloji qiymətləndirilməsi.....</b>	268
<b>Искендерова Т.Г., Джапарова С.Ф. Основные загрязнители окружающей среды в урбanoэкосистемах и их экологическая опасность.....</b>	271
<b>Əliyeva İ.M., Xəlilov R.İ. Dunaliella Salina hüceyrələrinin çoxaldılması Gəncə Alüminium zavodu ərazisindən götürülmüş tozun təsiri.....</b>	274
<b>Pirverdiyeva G. Fənlərarası integrasiya təbiət üzrə biliklərin mənimşənilməsində başlıca vasitədir.....</b>	275
<b>Tağıyev Ş. Təbiət fənlərinin tədrisinə Milli Azərbaycançılıq ideologiyası baxımından qoyulan tələblər.....</b>	278
<b>Qurbanov Q.B., Nağıyev N.Q., Ələkbərov N.M., Qurbanova E.Q. Ekoloji problemlərin global miqyasda kəskinləşməsi.....</b>	280
<b>Azizbeyli E.I. Using ftir spectrometer alpha and opus software package for identification of chemical products.....</b>	282
<b>Э.Ш.Элизбарашивили. Состояние проблемы исследования изменения климата Грузии в условиях глобального потепления .....</b>	284
<b>Berdzenishvili N., Gogebashvili I. Число дней с сильным ветром на территории Имерети.....</b>	286
<b>Давиташвили М.Д., Нацвлишвили Н.К., Бурдули М.А., Азикури Г.Ш. Микроэкология одонтогенных абсцессов и флегмон.....</b>	289
<b>Зуровшили Л.Д. Депортамент точных и естественных наук. Загрязнение водоемов и методы их изучения в гидробионтах.....</b>	292
<b>Бежиташвили Г.А. Экологический туризм в Грузии.....</b>	294
<b>Shengelidze G. Hypertension as a global problem and importance of salt restriction .....</b>	296
<b>Оханашвили С., Shiukasvili Ia. Эволюция биологических и компьютерных вирусов.....</b>	298