

БІЛІМ ЖӘНЕ



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
М. Қозыбаев атындағы
Солтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті



Химия ғылымдарының докторы,
профессор В.В. Поляковтың 75 жылдығына арналған
«Жаратылыстану және ауылшаруашылық ғылымдары
саласындағы ғылым мен білімнің өзекті мәселелері» атты
халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференцияның

МАТЕРИАЛДАРЫ



МАТЕРИАЛЫ

международной научно-практической конференции
«Актуальные проблемы науки и образования в области
естественных и сельскохозяйственных наук», посвященной
75-летию доктора химических наук, профессора В.В. Полякова



Петропавл
2020

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
М. Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті

**Химия ғылымдарының докторы,
профессор В.В. Поляковтың 75 жылдығына арналған
«Жаратылыстану және ауылшаруашылық ғылымдары
саласындағы ғылым мен білімнің өзекті мәселелері» атты
халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференцияның**

МАТЕРИАЛДАРЫ

(21 ақпан)

МАТЕРИАЛЫ

**международной научно-практической конференции
«Актуальные проблемы науки и образования в области
естественных и сельскохозяйственных наук», посвященной
75-летию доктора химических наук, профессора В.В. Полякова**

(21 февраля)



**Петропавл
2020**

УДК 37.0:001
ББК 74.0:72
А 43

*Издается по решению Научно-технического совета
Северо-Казахстанского государственного университета
им. М. Козыбаева (протоколы №5 от 29.01.2020 г.)*

Редакционная коллегия:

Исакаев Е.М. – к.б.н., доцент, и.о. ректора Северо-Казахстанского государственного университета им. М. Козыбаева – председатель

Ибраева А.Г. – д.и.н., профессор, проректор по науке и инновациям Северо-Казахстанского государственного университета им. М. Козыбаева – заместитель председателя

Пашков С.В. – к.г.н., декан факультета математики и естественных наук

Шаяхметова А.С. - к.с/х н., декан агротехнологического факультета

Доскенова Б.Б. - к.б.н., заместитель декана ФМЕН по НР и МК

Савенкова И.В. - к.с/х.н., заместитель декана АФ по НР и МК

А 43 «Актуальные проблемы науки и образования в области естественных и сельскохозяйственных наук»: материалы международной научно-практической конференции: в 3-х томах. Т. 1. – Петропавловск: СКГУ им. М. Козыбаева, 2020. - 142 с.

ISBN 978-601-223-196-0

Сборник содержит материалы Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы науки и образования в области естественных и сельскохозяйственных наук», посвященной 75-летию доктора химических наук, профессора В.В. Полякова. Здесь представлены тезисы научных докладов казахстанских и зарубежных ученых, а также молодых исследователей в области естественных и сельскохозяйственных наук. Издание представляет интерес для преподавателей вузов, средних, средних специальных учебных заведений, а также для широкого круга читателей, интересующихся современными разработками в самых разных сферах знаний.

Основные направления научных работ, представленных в 1-м томе: «Биолого-генетические исследования растительного и животного мира», «Оптимизация процесса обучения в Вузе и школе».

УДК 37.0:001
ББК 74.0:72

ISBN 978-601-223-195-3 (общий)
ISBN 978-601-223-196-0

**CHANGES IN FUNCTIONAL PARAMETERS OF CARDIOVASCULAR SYSTEM
OF STUDENTS OF NKSU NAMED AFTER M. KOZYBAYEV
TO THE ADAPTATION OF THE EDUCATIONAL PROCESS**

A. Bisseneva, A. Maratova
(*M.Kozybayev NKSU*)

The leading role in providing adaptation processes is played by the cardiovascular system. This role is determined primarily by its functions:

- 1) transport of nutrients, oxygen and carbon dioxide through the body, which is the basis for providing cells and tissues with energy sources;
- 2) ensuring the integrity of the whole organism's response through the channels of humoral communication.

The energy mechanism occupies the main place in the processes of adaptation. It is the energy deficit that is the signal that triggers the entire chain of regulatory devices that form the necessary adaptive potential of the circulatory system.

The study was conducted on students of 1, 2 and 3 courses of M. Kozybaev NKSU. 100 students aged 17 to 21 took part in it. Of these, 50 are males and 50 are females.

Using the multilevel personal questionnaire "Adaptability" (A.G. Maklakov and S.V. Chermnyanin), we interviewed students of 1st, 2nd and 3rd courses to identify the levels of adaptation for the following parameters: adaptive abilities, neuropsychic resistance, moral normativity.

Among the students of the 1st, 2nd and 3rd courses, 14 students had a low level of adaptation. They also had a low level of neuropsychological resistance. Moral normality in these students is below average. 71 students of the 1st, 2nd and 3rd courses have a satisfactory rate adaptation level and the average level of the neuropsychic resistance. 15 students of the 1st, 2nd and 3rd courses have a high level of adaptation. These students have a high level of neuropsychological stability. The moral normativity of these students is high. a high level of socialization, an adequate assessment of their role in the team, an orientation toward observance of generally accepted norms of behavior.

The system of circulation blood is an indicator of the adaptive capabilities of the whole organism. This is due to the leading role of the circulatory system in the adaptive reactions of the body, which is reduced to providing the necessary level of energy and metabolic processes, maintaining the functional state of the organism in accordance with the requirements of the environment. This, in turn, determines the need to use the analysis of the most accessible indicator of the circulatory system - the rhythm of the heart. It is the study of the variability of the cardio intervals that makes it possible to determine the degree of activity of the various parts of the regulatory mechanism and to form an idea of the general adaptive response of the organism to a stressor effect.

A labile indicator of the functional state of the cardiovascular system is the heart rate (heart rate). It varies both during the growth process and under the influence of internal and external stimuli. In the process of age development there is a decrease in heart rate, which in the adolescent period is close to the value determined in adults.

Evaluation of the functional reserve of the cardiovascular system under conditions of mental and physical loads allows us to predict the level of functional readiness and the possibility of achieving a given result and, in addition, is the reference value when choosing the optimal and the maximum allowable training loads, is a convenient method of quantitative

health characteristics or level of capacity for various types of adaptation, measurement of fatigue.

The adaptive capacity of the cardiovascular system is an indicator of the level of health. The concept of adaptation capabilities of the cardiovascular system includes two aspects: diagnostic and prognostic. The first reflects the current state of the body, the reserve of its functional reserves and the corresponding tension of regulatory systems. The second characterizes the potential ability of the organism to perform one or another activity.

We determined systolic blood pressure (SBP) and diastolic blood pressure (DBP) using the Korotkov method of determining blood pressure using a mechanical tonometer and a stethoscope. The heart rate was determined and taken into account by the method of palpation. To carry out this method, there is no need for long and deliberate preparation before the procedure, so it is easy and quick.

In most healthy people, blood pressure is relatively constant. In this case, the optimal blood pressure is considered to be between 120 and 80 mmHg and values up to 130 and 85 mmHg. Art. are considered normal. With an intense effect of external factors on the organism and emotional tension, there is a tendency to increase blood pressure, and its magnitude may vary. Arterial pressure is formed from systolic and diastolic. Systolic pressure depends on the amount of blood ejected by the left ventricle during systole; The more blood, the higher the SBP, and vice versa. And the diastolic pressure depends on the pressure in the left ventricle at the end of the systole of the ventricles; The greater the pressure with which blood is expelled from the left ventricle at the end of the systole, the greater the DBP, and vice versa [1].

Studying the parameters of the cardiovascular system, we found that 16 first-year students have a satisfactory grade score and 9 students are unsatisfactory. In 4 students, the highest values of SBP prevail (135-142 mmHg), while the DBP of these students does not exceed the norm, except for one student (85 mmHg).

Studying the parameters of the cardiovascular system of second-year students, we found that 18 students have a satisfactory evaluation of the indicators and 7 students are unsatisfactory. In 5 students, the highest values of SBP prevail (135-140 mmHg), while the DBP of these students does not exceed the norm.

The high values of the studied indicators probably indicate an increase in the stress of the cardiovascular system in students, caused by high physical and especially mental stresses affecting them, which is due to intense training activities, non-observance of the optimal mode of study and rest, low adaptive capacity organism of students. Changes in the indicators of students in the first year, due to the fact that they have a period of their adaptation to new conditions of life, accompanied by a strain of regulatory mechanisms responsible for the implementation of adaptation of physiological reactions and metabolism to the increased stresses imposed on student youth.

The numbers may change during the day. At night they are lower than in the daytime. During wakefulness, pressure can increase with physical activity, stress.

Analyzing results of 3rd course, we found that 17 students have satisfactory blood pressure, respectively, the other 8 unsatisfactory.

The heart rate is a physiological indicator of the normal rhythm of the heartbeat, which is widely used in medical practice and professional sports. The heart rate depends on many factors, it can vary significantly for various reasons, but it is important that the indicators do not go beyond certain limits. Increasing or decreasing the frequency of cardiac fluctuations in pathological form can lead to aggravation of diseases of the cardiovascular, nervous and endocrine systems, and cause serious health consequences.

Each age has its own normal heart rate. The rhythm of heartbeat is affected by many factors, including weather, food, drinks, illness, body constitution, age and gender. The female heart beats faster on average 10 strokes than the male.

Having determined the heart rate in students, we found that the values of the indices do not exceed the norm. They are almost on the same level for all courses.

The cardiovascular system is the first to respond to physical stress. High adaptive capabilities of the cardiovascular system, realized with systematic muscular activity, should be considered as evolutionarily fixed forms of adaptive reactions.

The next step was to calculate the type of self-regulation of blood circulation. We identified average values of the type of self-regulation of blood circulation among students of the 1st, 2nd and 3rd year.

According to the individual values of the first-year students, cardiac TSC was detected in 57% of the students, 59% in the second year of the students and 44% in the third year. Cardiovascular as an intermediate type of self-regulation of blood circulation takes the second place among students of all courses.

Vascular type of self-regulation of blood circulation is characteristic for 20% of first-year students, 18% of the second year and 26% of the third year. The predominant type of self-regulation of blood circulation in students of all courses is cardiac, and the least common - vascular.

One of informative donorological integral indicators reflecting the features of adaptive-adaptive reactions of the organism in a healthy population of people is the type of self-regulation of blood circulation. Based on the integral evaluation of the cardiovascular system, the analysis of the correlation of the cardiac and vascular components of the central hemodynamics, N.I. Arincin and co-authors established the existence of three types of self-regulation of blood circulation in healthy people: cardiac, vascular and cardiovascular. The determination of the type of self-regulation of blood circulation makes it possible to assess the level of stress in the regulation of the cardiovascular system. The change in the self-regulation of blood circulation towards the predominance of the vascular component indicates its economization and the increase in the functional reserves of the cardiovascular system to ensure long-term adaptation, and toward the cardiac one - about the intensity of functioning and ensuring adaptation to unexpected, short-term effects of disturbing factors of the external environment. Cardiovascular the type of self-regulation of blood circulation reflects the most optimally balanced self-regulation of the circulatory system. The type of self-regulation of blood circulation from 90 to 110 reflects the cardiovascular type of self-regulation of blood circulation, if the type of self-regulation of blood circulation is more than 110 - vascular, if less than 90 - cardiac [2].

Литература:

1. Hjortskov N., Rissén D., Blangsted A.K., Fallentin N., Lundberg U., Søgaard K. The effect of mental stress on heart rate variability and blood pressure during computer work. *European Journal of Applied Physiology*. 2004; 92(1-2): 84–89.
2. Р.И. Айзман, Н.И. Айзман, А.В. Лебедев, В.Б. Рубанович. Современные взгляды на здоровье и методы его оценки. Материалы VII Сибирского съезда физиологов. Красноярск, 2012. - С.7-8.

МАЗМҰНЫ СОДЕРЖАНИЕ

ӨСІМДІКТЕР МЕН ЖАНУАРЛАР ӘЛЕМІН БИОЛОГИЯЛЫҚ-ГЕНЕТИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ БИОЛОГО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА

<i>Айдарбаева Д.К.</i> (КазНПУ им. Абая, г.Алматы) Эфирномасличные растения и перспективы их использования.....	3
<i>Башенова М.А.</i> (1 курс PhD докторанты, Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы қ.), <i>Айдарбаева Д.К.</i> (б.ғ.д., профессор, Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы қ.) Жетісу Алатауындағы <i>ephedra L</i> биоэкологиялық ерекшеліктері және медициналық маңызы.....	7
<i>Оспанова А.Е.</i> (№25 жалпы білім беретін орта мектеп), <i>Байбусина С., Шаймердинова М.</i> (М.Қозыбаев ат. СҚМУ) Тірі организмдердегі генетикалық зерттеулер.....	10
<i>Батжанова С.Т.</i> (Саумалкөл №2 гимназия-мектебі, Айыртау ауданы), <i>Базарбаева С.М., Кабенов Н., Есмаганбетова Б.</i> (М.Қозыбаев ат. СҚМУ) Қайың ағаштарында кездесетін ауру түрлері.....	14
<i>Батжанова С.Т.</i> (Саумалкөл №2 гимназия-мектебі, Айыртау ауданы), <i>Базарбаева С.М., Зикрина К., Баймышева Д.</i> (М.Қозыбаев ат. СҚМУ) Раушангүлділер тұқымдас өсімдігінің өкілі итмұрынның дәрілік қасиеті.....	17
<i>Мусаева К.К., Зәріп З.А., Колесникова Л.И.</i> (ТОО «Казахский НИИ почвоведения и агрохимии им. У.У.Успанова») Влияние биоудобрения «БиоЭкоГум» на укоренение черенков <i>Ficus L.</i>	20
<i>Вилков В.С., Жадан К.С., Романенко Е.И., Аубакиров А.А.</i> (СКГУ им. М.Козыбаева) Оценка качества воды в озерах Кызылжарского района Северо-Казахстанской области с использованием биоиндикационных методов исследования.....	23
<i>Вилков В.С., Кролихина О.А., Коробейникова Ю.Н.</i> (СКГУ им. М.Козыбаева, Областной комитет по управлению земельными ресурсами) Результаты изучения зоопланктона реки Ишим в 2016 г.....	28
<i>Быкова Е.А., Есипов А.В., Вашетко Э.В.</i> (Институт зоологии АН Республики Узбекистан), <i>Гашев С.Н., Ганиева Г.Ж.,</i> (Тюменский государственный университет, Россия) Анализ погадок хищных птиц на территории бывших островов Аральского моря.....	32
<i>Панченко В.Ю., Забродина Я.Е., Сураганова Д.И.</i> (СКГУ им. М.Козыбаева) Изучение биологии и генетики близнецов с применением классического метода....	37
<i>Балабекова К.Т.</i> (С.Шаймерденов ат. қалалық классикалық гимназиясы), <i>Тлеубергенова Г.С., Оралбек Ж.</i> (М.Қозыбаев ат. СҚМУ) Жаңартылған білім мазмұнында оқушыны өздігінен білім алуға бағыттау.....	41
<i>Тлеубергенова Г.С., Базарбаева С.М., Нүсіпова А.Ж., Едыгенова А.</i> (М.Қозыбаев ат. СҚМУ), <i>Саткенова Ж.Б.</i> (М.Жұмабаев ауданның КММ «Беняш негізгі орталау мектебі») Жаңартылған оқу бағдарламасы бойынша биология пәнің оқыту ерекшеліктері.....	45
<i>Нусупова А.Ж., Әбутәліп М.</i> (М.Қозыбаев ат. СҚМУ), <i>Нусупов М.Т.</i> (ҚРІМІӘ ішкі әскери институт) М.Қозыбаев атындағы СҚМУ студенттерінің психофункционалдық жағдайына эмоционалдық күйзелістің әсерін зерттеу.....	50

Нусупова А.Ж., Ебінжап Т. (М.Қозыбаев ат. СҚМУ) Студенттердің жұмысқа қабілеттілік деңгейінің салыстырмалы сипаттамасы.....	54
Ибраева С.С., Хасенова К.М., Рахимжанова Ж.А., Ибраева Г.С., Жаишкеева А.М. («Астана медицина университеті» КеАҚ, Нұрсұлтан қ.), (Х.А.Яссауи атындағы ХҚТУ, Түркістан қ.) Жануарлар организмнің жалпы жағдайы және тәртіптік реакциясына көкбауырдың алынуының әсері.....	57
Рахимжанова Ж.А., Хасенова К.М., Ибраева С.С., Сембекова К.Т., Жаишкеева А.М. (НАО «Медицинский университет Астана») Исследование некоторых закономерностей формирования распространенности аритмии среди студентов.....	59
Хасенова К.М., Рахимжанова Ж.А., Ибраева С.С., Сембекова К.Т., Абдирасилова Д.Д. («Астана медицина университеті», Нұрсұлтан қ.) Интербелсенді әдістерді медицина жоғарғы оқу орындарында қолдану.....	63
A. Bisseneva, A. Maratova (M.Kozybayev NKSU) Changes in functional parameters of cardiovascular system of students of NKSU named after M.Kozybayev to the adaptation of the educational process.....	66
Соловьев С.А., Швидко И.А., Вилков В.С., Зубань И.А. (ОмГУ им. Ф.М.Достоевского, ООПТ природный парк Птичьгава), (СКГУ им. М.Козыбаева) Биологическое разнообразие птиц лесостепи Западной Сибири и Северного Казахстана	69
Бутумбаева М.К., Ишмуратова М.Ю., Тлеуенова С.У. (КарГУ им. Е.А.Букетова) Оценка хозяйственных свойств видов из семейства губоцветные флоры Карагандинской области.....	74

ЖОҒАРЫ ОҚУ ОРНЫ МЕН МЕКТЕПТЕ ОҚЫТУ ПРОЦЕСІН ОҢТАЙЛАНДЫРУ ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ И ШКОЛЕ

Искаков Д.С. (СКГУ им. М.Козыбаева) Совершенствование методики обучения программированию в курсе школьной информатики с использованием информационных технологий.....	78
Кожеевникова Л.Н., Корнилова А.А., Тожестинова А.Н., Кузнецова М.А., Маратова А.С. (СКГУ им. М.Козыбаева) Роль профильного обучения как средства углубленного изучения биологии для осознанного выбора будущей профессии и повышения качества образования.....	82
Касенова А.Т. (Большемалышенская средняя школа), Назаров Н.Б. (СКГУ им. М.Козыбаева) Руководящие принципы при планировании активного урока математики в средней школе.....	85
Кангуужина К.М., Касенова А.И., Айжеркенова А.А., Жакубаев А.А. (М.Қозыбаев ат. СҚМУ) Боксшылардың арнайы дайындығын дамыту әдістемесі... 90	90
Нусупов М.Т. (ҚРІМІӘ ішкі әскери институт), Ойратов Н.Е. (М.Қозыбаев ат. СҚМУ) Ұлттық күрес «Қазақша күрестің» әдіс-тәсілдерін үйрену және жетілдіру... 94	94
Полищук Е.В. (учитель физики и информатики КГУ «Средняя школа №1 имени Мурата Айтхожина», г.Петропавловск) Организация групповой работы учащихся на уроках физики в рамках оптимизации процесса обучения.....	97
Сатыбалдиева Л.У. (М.Қозыбаев ат. СҚМУ) Жаңартылған білім беру мазмұны бойынша информатиканы оқытудағы жаңа әдіс-тәсілдері.....	101
Туркумбаев М.Ж. (СКГУ им. М.Козыбаева) К вопросу об организации проектной деятельности в обучении информатике в средней школе.....	107
Увалиев Т.О. (п.з.к. Абай ат. Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы қаласы) Қазақстандағы тұңғыш география кафедрасына – 85 жыл.....	110

Аяжанова Л.М. (учитель биологии и химии КГУ «Интернациональная средняя школа» Тимирязевского района, СКО), Фролова М.Н. (учитель биологии КГУ «Якорьская средняя школа, Кызылжарского района, СКО) Проблемы и оптимальные решения преподавания биологии в сельской школе.....	117
Яуфман С.В. (ГККП Ясли-сад «Петушок»), Гордиянова Г.В. (СКГУ им. М.Козыбаева) Проект как средство формирования экологической культуры дошкольников.....	120
Солодовник А.А., Махкамбаева А.С. (СКГУ им. М.Козыбаева) Некоторые проблемы классификации переменных звезд.....	124
Жолашканова О.К. (СКГУ им. М.Козыбаева) К вопросу организации и проведения олимпиад на основе онлайн платформы.....	128
Tadzhigitov A.A. (NKSU named after M.Kozybaev, Petropavlovsk), Redikartseva E.M. (Siberian State University of Geosystems and Technologies, Novosibirsk, Russian Federation) Processing medical signals and images using wavelet transformations.....	130
Кирьяш О.А. (ФГБОУ ВО «Омский государственный педагогический университет») Проектная деятельность обучающихся как инструмент формирования практических навыков.....	132
Рабочих Т.Б. (ФГБОУ ВО «ОмГПУ») Использование интерактивных технологий в процессе преподавания педагогических дисциплин.....	134
Доскенова Б.Б. (СКГУ им. М.Козыбаева), Бектемирова А.А. (СКГУ им. М.Козыбаева), Кайсина Г.М. (КГУ СШ №2 г. Петропавловск) Повышение мотивации к учебно-познавательной деятельности у обучающихся при изучении географических и экологических дисциплин посредством развития критического мышления.....	139