

ISSN 2518-1483 (Online),
ISSN 2224-5227 (Print)

2017 • 2

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ АКАДЕМИЯСЫНЫҢ

БАЯНДАМАЛАРЫ

ДОКЛАДЫ

НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

REPORTS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

ЖУРНАЛ 1944 ЖЫЛДАН ШЫҒА БАСТАҒАН
ЖУРНАЛ ИЗДАЕТСЯ С 1944 г.
PUBLISHED SINCE 1944



Бас редакторы
х.ғ.д., проф., ҚР ҰҒА академигі **М.Ж. Жұрынов**

Редакция алқасы:

Адекенов С.М. проф., академик (Қазақстан) (бас ред. орынбасары)
Боос Э.Г. проф., академик (Қазақстан)
Величкин В.И. проф., корр.-мүшесі (Ресей)
Вольдемар Вуйцик проф. (Польша)
Гончарук В.В. проф., академик (Украина)
Гордиенко А.И. проф., академик (Белорус)
Дука Г. проф., академик (Молдова)
Илолов М.И. проф., академик (Тәжікстан),
Леска Богуслава проф. (Польша),
Локшин В.Н. проф. чл.-корр. (Қазақстан)
Нараев В.Н. проф. (Ресей)
Неклюдов И.М. проф., академик (Украина)
Нур Изура Удзир проф. (Малайзия)
Перни Стефано проф. (Ұлыбритания)
Потапов В.А. проф. (Украина)
Прокопович Полина проф. (Ұлыбритания)
Омбаев А.М. проф. (Қазақстан)
Өтелбаев М.О. проф., академик (Қазақстан)
Садыбеков М.А. проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Сатаев М.И. проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Северский И.В. проф., академик (Қазақстан)
Сикорски Марек проф., (Польша)
Рамазанов Т.С. проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Такибаев Н.Ж. проф., академик (Қазақстан), бас ред. орынбасары
Харин С.Н. проф., академик (Қазақстан)
Чечин Л.М. проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Харун Парлар проф. (Германия)
Энджун Гао проф. (Қытай)
Эркебаев А.Э. проф., академик (Қырғыстан)

«Қазақстан Республикасы Ұлттық ғылым академиясының баяндамалары»
ISSN 2518-1483 (Online),
ISSN 2224-5227 (Print)

Меншіктенуші: «Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы» Республикалық қоғамдық бірлестігі (Алматы қ.)
Қазақстан республикасының Мәдениет пен ақпарат министрлігінің Ақпарат және мұрағат комитетінде 01.06.2006 ж.
берілген №5540-Ж мерзімдік басылым тіркеуіне қойылу туралы куәлік

Мерзімділігі: жылына 6 рет.

Тиражы: 2000 дана.

Редакцияның мекенжайы: 050010, Алматы қ., Шевченко көш., 28, 219 бөл., 220, тел.: 272-13-19, 272-13-18,
<http://nauka-nanrk.kz>, reports-science.kz

© Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы, 2017

Типографияның мекенжайы: «Аруна» ЖК, Алматы қ., Муратбаева көш., 75.

Главный редактор
д.х.н., проф., академик НАН РК **М. Ж. Журинов**

Редакционная коллегия:

Адекенов С.М. проф., академик (Казахстан) (зам. гл. ред.)
Боос Э.Г. проф., академик (Казахстан)
Величкин В.И. проф., чл.-корр. (Россия)
Вольдемар Вуйцик проф. (Польша)
Гончарук В.В. проф., академик (Украина)
Гордиенко А.И. проф., академик (Беларусь)
Дука Г. проф., академик (Молдова)
Илолов М.И. проф., академик (Таджикистан),
Леска Богуслава проф. (Польша),
Локшин В.Н. проф. чл.-корр. (Казахстан)
Нараев В.Н. проф. (Россия)
Неклюдов И.М. проф., академик (Украина)
Нур Изура Удзир проф. (Малайзия)
Перни Стефано проф. (Великобритания)
Потапов В.А. проф. (Украина)
Прокопович Полина проф. (Великобритания)
Омбаев А.М. проф. (Казахстан)
Отелбаев М.О. проф., академик (Казахстан)
Садыбеков М.А. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Сатаев М.И. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Северский И.В. проф., академик (Казахстан)
Сикорски Марек проф., (Польша)
Рамазанов Т.С. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Такибаев Н.Ж. проф., академик (Казахстан), зам. гл. ред.
Харин С.Н. проф., академик (Казахстан)
Чечин Л.М. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Харун Парлар проф. (Германия)
Энджун Гао проф. (Китай)
Эркебаев А.Э. проф., академик (Кыргызстан)

«Доклады Национальной академии наук Республики Казахстан»

ISSN 2518-1483 (Online),

ISSN 2224-5227 (Print)

Собственник: Республиканское общественное объединение «Национальная академия наук Республики Казахстан» (г. Алматы)

Свидетельство о постановке на учет периодического печатного издания в Комитете информации и архивов Министерства культуры и информации Республики Казахстан №5540-Ж, выданное 01.06.2006 г.

Периодичность: 6 раз в год.

Тираж: 2000 экземпляров

Адрес редакции: 050010, г.Алматы, ул.Шевченко, 28, ком.218-220, тел. 272-13-19, 272-13-18

<http://nauka-nanrk.kz> reports-science.kz

©Национальная академия наук Республики Казахстан, 2017 г.

Адрес типографии: ИП «Аруна», г.Алматы, ул.Муратбаева, 75

E d i t o r i n c h i e fdoctor of chemistry, professor, academician of NAS RK **M.Zh. Zhurinov****E d i t o r i a l b o a r d:****Adekenov S.M.** prof., academician (Kazakhstan) (deputy editor in chief)**Boos E.G.** prof., academician (Kazakhstan)**Velichkin V.I.** prof., corr. member (Russia)**Voitsik Valdemar** prof. (Poland)**Goncharuk V.V.** prof., academician (Ukraine)**Gordiyenko A.I.** prof., academician (Belarus)**Duka G.** prof., academician (Moldova)**Ilolov M.I.** prof., academician (Tadjikistan),**Leska Boguslava** prof. (Poland),**Lokshin V.N.** prof., corr. member. (Kazakhstan)**Narayev V.N.** prof. (Russia)**Nekludov I.M.** prof., academician (Ukraine)**Nur Izura Udzir** prof. (Malaysia)**Perni Stephano** prof. (Great Britain)**Potapov V.A.** prof. (Ukraine)**Prokopovich Polina** prof. (Great Britain)**Ombayev A.M.** prof. (Kazakhstan)**Otelbayv M.O.** prof., academician (Kazakhstan)**Sadybekov M.A.** prof., corr. member. (Kazakhstan)**Satayev M.I.** prof., corr. member. (Kazakhstan)**Severskyi I.V.** prof., academician (Kazakhstan)**Sikorski Marek** prof., (Poland)**Ramazanov T.S.** prof., corr. member. (Kazakhstan)**Takibayev N.Zh.** prof., academician (Kazakhstan), deputy editor in chief**Kharin S.N.** prof., academician (Kazakhstan)**Chechin L.M.** prof., corr. member. (Kazakhstan)**Kharun Parlar** prof. (Germany)**Endzhun Gao** prof. (China)**Erkebayev A.Ye.** prof., academician (Kyrgyzstan)**Reports of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan.****ISSN 2224-5227****ISSN 2518-1483 (Online),****ISSN 2224-5227 (Print)**

Owner: RPA "National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan" (Almaty)

The certificate of registration of a periodic printed publication in the Committee of Information and Archives of the Ministry of Culture and Information of the Republic of Kazakhstan N 5540-Ж, issued 01.06.2006

Periodicity: 6 times a year

Circulation: 2000 copies

Editorial address: 28, Shevchenko str., of.219-220, Almaty, 050010, tel. 272-13-19, 272-13-18,

<http://nauka-nanrk.kz> / reports-science.kz

© National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, 2017

Address of printing house: ST "Aruna", 75, Muratbayev str, Almaty

**REPORTS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN**

ISSN 2224-5227

Volume 2, Number 312 (2017), 137 – 140

UDC 632.4.01/.08

A. M. Bostanova, N.A. Abdimutalip, D. I. IbragimovaKh.A. Yassawi International Kazakh-Turkish University
nurlibek.abdimutalip@ayu.edu.kz**FEATURES OF INFECTION OF SPROUTS OF SEEDS
OF PLANTS WITH DIFFERENT MICROORGANISMS**

Abstract. Needing a ready organic supply, mushrooms are in the form of fossils, or in the form of other live organisms in the nature, and feed accordingly as saprofitia or parasites. However it isn't possible to draw a sharp distinction between them, as they are connected by transitions and are evolutionarily brought one of another. Primary method of a supply of mushrooms, undoubtedly, is saprophytic which is peculiar to the majority of types. In case of wide circulation of fossils saprophytic mushrooms rather easily find a suitable substratum, as they differ with small legibility to its composition, i.e. the wide amplitude of adaptation to food sources.

Keywords: infection, pathogenic organisms, mycology, grain, mold, vegetation, saprofitia.

УДК 632.4.01/.08

А.М. Бостанова, Н.А. Абдимуталип, Д.И. Ибрагимова

Международный казахско-турецкий университетим.Х.А. Ясави

**ОСОБЕННОСТИ ЗАРАЖЕНИЯ ПРОРОСТКОВ
СЕМЯН РАСТЕНИЙ РАЗЛИЧНЫМИ МИКРООРГАНИЗМАМИ**

Аннотация. Нуждаясь в готовом органическом питании, грибы находят его в природе в виде органических остатков или в виде других живых организмов и питаются соответственно этому, как сапрофиты или паразиты. Однако провести между ними резкую грань не представляется возможным, так как они связаны переходами и эволюционно выводятся один из другого. Первичным способом питания грибов, несомненно, нужно признать сапрофитное, которое и сейчас свойственно большинству видов. При широком распространении органических остатков в природе сапрофитные грибы сравнительно легко находят себе подходящий субстрат, так как отличаются большей частью сравнительно малой разборчивостью к его составу, т.е. широкой амплитудой приспособления к источникам пищи.

Ключевые слова: инфекция, патогенные организмы, микология, зерно, плесень, вегетация, сапрофиты.

Введение. М.Димитров [1] в микрофлоре зерна пшеницы, собранной из различных районов Болгарии, установил различный видовой состав грибов. Это явление он объясняет специфическими для каждого района почвенными и климатическими условиями, влияющими на сбор и хранения зерна.

В своих работах А.И.Абдел-Хазез [2] из полученных образцов семян кормовых бобов, нута и чечевицы 8 районов Египта выделил изоляты грибов, относящихся к 69 видам 4 разновидностям из 22 родов, преимущественно дейтеромицетов. На среде Чапека с глюкозой (10г/л) выделены 59 видов и 4 разновидности из 18 родов, на среде Чапека с целлюлозой (19г/л) – 48 видов и 2 разновидности из 15 родов. Наиболее часто обнаруживались изоляты из рр. *Aspergillus*, *Penicillium*, *Rhizopus*, *Mucor*, *Fusarium*, в частности, на обоих средах преобладали (независимо от вида растений) *Aspergillusniger*, *Aspergillusflavus*, *Aspergillusnidulans*, *Aspergillusterreus*, *Aspergillusflavusvar. columnaris*, *Penicilliumchrysogenum*, *Penicilliumcitrinum*, *Penicilliumfuniculosum*, *Rhizopusstolonifer*, *Mucorhiemalis*, *Fusariummoniliforme*.

Н.А.Наумова [3] указывает, что на семенах растений встречаются разнообразные микроорганизмы, попадающие на них из окружающей среды (через воздух, почву). При посеве зараженными семенами инфекция передается на культуры в период вегетации заражает новый урожай, что ведет к накоплению из года в год в почве определенных болезнетворных микроорганизмов. Обмен семенами, завоз и переброска, если не проводятся надлежащие меры, способствуют заносу и широкому расселению, как неизвестных, так и распространенных болезней. Вредоносность грибной инфекции непосредственно на семенах проявляется в снижении всхожести, появлении слабых всходов или больных растений с пониженной жизнеспособностью, недоборе урожая, ухудшении качества семенной продукции и продуктов переработки. Особое внимание следует обратить на вид *Alternaria alternata*, повсеместно распространенный, проявляющий себя как сапротроф на мертвых листьях, стеблях и цветках различных растений, при благоприятных условиях он может вести паразитический или полупаразитический образ жизни. Проанализировав научную литературу, посвященную микофлоре семян, передаче инфекции семенным материалом, миграции микроорганизмов посредством семян, оздоровлению посевного материала, системе защитных мероприятий при хранении семян, мы отметили неравномерность и различную степень изучения видов грибов и семенного материала как культурных, так и дикорастущих растений.

Объекты и методы исследования

Пробы отбирали по методу М.К.Фирсовой [4], Н.А.Наумовой [3], а также по ГОСТу 13586.3 - 83 [5] с помощью шупа только в трехуровнях (сверху, в середине и снизу), а не по всей глубине насыпи. Результаты анализа средней пробы распространяются на всю партию семян. Органолептические показатели определяли во всех пробах, взятых из партии зерна для определения влажности, зараженности, засоренности. Для уточнения диагноза болезней использовали общепринятые методы: макроскопический ГОСТ 12047-66 [6] (наружный осмотр семян, подсчет механических примесей), биологический ГОСТ 12036-66 [6] (проращивание семян во влажной камере и на питательной среде), анатомический (определение патогена в тканях семян).

Результаты и обсуждение

Среди грибов, выделенных с семян *Zeamays* L. с семян *Zeamays*, нами выделены 18 видов грибов, относящиеся к 14 родам, 6 семействам и 3 отделам. Микофлора семян *Zea mays* представлена грибами хранения *Rhizopus nigricans* Ehren., *Rhizopus oryzae* Went. et Print., *Mucor racemosus* Fres., *Mucor mucedo* Fres. (рис. 1).

Rhizopus oryzae Went. et Print. Спорангиеносцы прямые, чаще извилистые, простые, иногда вверху дважды, трижды или неправильно мутовчато разветвленные с промежуточными вздутиями, 300-55x11-22 мкм, светло-бурые, с многочисленными каплями масла, пучком (по 2-3), реже одиночно отходят от ризоидов. Спорангии шаровидные 100-250 мкм в диаметре, коричневатобурые. Колонка полушаровидная, с боков сплюснутая, 44-77x33-66 мкм, коричневатая.

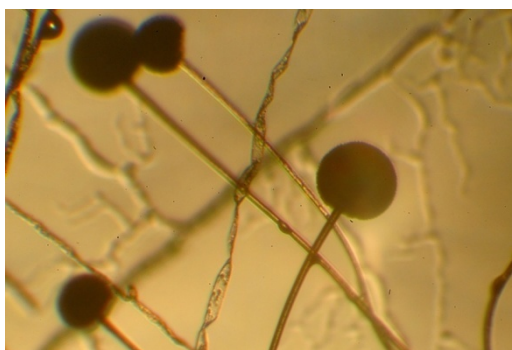


Рисунок 1 - Спорангии *Mucor mucedo* на семенах *Zeamays*, (ув. 600^x)

Спорангие споры неправильно шаровидные, угловатые, широкоэллипсоидальные, 4,4-8,8x4,4-7,7 мкм, коричневатобуроватые, дымчато-оливковатые, с сильно исчерченной, штриховатой оболочкой. Хламидоспоры шаровидные, широкоэллипсоидальные, эллипсоидально-цилиндрические, 44-55 мкм в диаметре. Зигоспоры шаровидные, иногда с боков сдавленные, 132-165 мкм в

диам., темно-бурые, крупнобородавчатые. Копулирующие отроги одинаковой величины. Колонии гриба на среде Чапека плотно - или рыхло-войлочные с хорошо развитым воздушным мицелием, белые, позже светло-желтые или буровато-серые.

Из числа видов выделенных с семян кукурузы грибы хранения *Rhizopusnigricans*, *Rhizopusoryzae*, *Mucorracemosus*, *Mucormucedo*, *Aspergillusfumigatus*, *Aspergillusniger*, *Aspergillusflavus*, *Penicilliumrugulosum*, *Penicilliumverrucosum*; почвенные грибы *Oosporaverticilloides*, *Botrytiscinerea*, *Cladosporiumherbarum*, *Helminthosporiumsativum*, *Alternariaalternata*, *Fusariumsporotrichiellavar. poae*, *Fusariummoniliforme*, *Ustilagozeae*, *Sorosporiumreilianum*. В микрофлоре семенного материала кукурузы занимают виды отдела *Ascomycota* 12 видов, *Basidiomycota* 2 вида, отдел *Zygomycota* включает 4 вида.

Растения из таких семян отстают в росте и развитии, нередко посев таких семян может быть причиной развития корневой гнили, отмирание и недоразвитие стебля. Все это снижает урожай пшеницы, ячменя, овса. При 10% влажности семян на 20 сутки хранения на семенах зерновых при температуре +4⁰С преобладали виды грибов *Alternariaalternata*, *Cladosporiumherbarum*, стерильный мицелий, при 12% влажности при этой температуре уриса *Alternariaalternata*, упроса *Alternariaalternata*, *Macrosporiumcommune* и *Cladosporiumherbarum*. При температуре +14⁰С и +17⁰С уриса и проса преобладали *Alternariaalternata*, *Macrosporiumcommune*, *Fusariumnivale*, *Penicilliumrugulosum*.

Выводы. Заражение семян происходит в полевых условиях в момент созревания плодов, которые являются благоприятным субстратом для развития патогена. На створках бобов появляется белый, бело-розовый налет гриба. При повышенной влажности его мицелий проникает внутрь бобов, поражая семена. Последние становятся шуплыми, теряют всхожесть или дают больные проростки. Такие семена служат источником инфекции и приводят к гибели и всходы, и взрослые растения.

В настоящее время оценка семян на зараженность пыльной головней производится методом апробации семенных посевов. Борьба путем поверхностного протравливания посевного материала фунгицидами (протравителями) здесь невозможна. При небольших посевных площадях можно использовать обработку посевного зерна, при которой семена выдерживают в течение четырех часов в воде при температуре +28+32⁰С; мицелий за это время трогается в рост, а зародыш не успевает, начать расти. Затем зерно погружают в воду с температурой +52+53⁰С на 7-8 мин. Эта температура убивает тронувшийся в рост мицелий, но не вредит зародышу зерна. При больших размерах посевов такие процедуры затруднительны, в этом случае посевной материал надо брать с полей, где не было пыльной головни.

Эти изменения обуславливаются различным отношением отдельных видов микроорганизмов к влаге и температуре, а также антагонистическим действием плесеней на эпифитную микрофлору. Нуждаясь в готовом органическом питании, грибы находят его в природе в виде органических остатков, или в виде других живых организмов, и питаются, соответственно этому, как сапрофиты или паразиты. Однако провести между ними резкую грань не представляется возможным, так как они связаны переходами и эволюционно выводятся один из другого. Первичным способом питания грибов, несомненно, нужно признать сапрофитное, которое и сейчас свойственно большинству видов. При широком распространении органических остатков в природе сапрофитные грибы сравнительно легко находят себе подходящий субстрат, так как отличаются большей частью сравнительно малой разборчивостью к его составу, т.е. широкой амплитудой приспособления к источникам пищи. В соответствии с этим узких специализированных форм среди сапрофитных грибов известно немного. Гораздо больше широкие возможности открываются при переходе на паразитное питание. Здесь каждый живой организм представляет ряд особенностей, исключая развитие на нем не только всех сапрофитов, но и большинства паразитов, не приспособленных к нему специально (например, *Alternariaalternata*).

В процессе хранения происходит так называемое вялое плесневение с видами рода *Penicillium* с типичными для него последствиями – снижением всхожести, вызванным действием токсических продуктов метаболизма плесеней. При изменении в микрофлоре семян количественного соотношения между видами *Alternaria* и *Penicillium* в сторону увеличения последнего четко

наблюдается снижение всхожести. Причиной гибели прорастающих семян в поле являются грибы рода *Penicillium*.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Димитров М. Микофлора пшеницы в Болгарии. - 1971. - № 9. - С. 19-22.
[2] Abdel-Hafez A.I.I. Mycoflora of broad bean, chick-pea and lentil seeds in Egypt // Cryptogramie. Mycol. – 1988. –9, №4. – P 335-343.
[3] Наумова Н.А. Анализ семян на грибную и бактериальную инфекцию. - Л., 1970. – С. 65-138.
[4] Фирсова М.К. Методы определения качества семян. - М.: Сельхоз. литература, 1959. -С. 351.
[5] ГОСТ 13586.3—83 Зерно. Правила приемки и методы отбора проб. – С. 4-12.
[6] ГОСТ 12036-66 - ГОСТ 12047-66. Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения качества. М.: Издательство стандартов, 1966.

REFERENCES

- [1] Dimitrov M. Mikoflorapshenicy v Bolgarii. - 1971. - № 9. - S. 19-22.
[2] Abdel-Hafez A.I.I. Mycoflora of broad bean, chick-pea and lentil seeds in Egypt // Cryptogramie. Mycol. – 1988. –9, №4. – P 335-343.
[3] Naumova N.A. Analizsemyannagribnuyu i bakterial'nuyu infekciyu. - L., 1970. – S. 65-138.
[4] Firsova M.K. Metodyopredeleniyakachestvasemyan. - M.: Sel'hoz. literatura, 1959. -С. 351.
[5] GOST 13586.3—83 Zerno. Pravilapriemki i metodyotbora prob. – С. 4-12.
[6] GOST 12036-66 - GOST 12047-66. Semenasel'skohozyajstvennyhkul'tur.Metodyopredeleniyakachestva. M.: Izdatelevstvostandartov, 1966.

ӘОЖ: 632.4.01/08

А.М.Бостанова, Н.Ә.Әбдімүтәліп, Д.И.Ибрагимова

Қ.А.Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Түркістан қ., Қазақстан

ӨСІМДІК ТҰҚЫМДАРЫНЫҢ ӨСІНДІЛЕРІН ӘРТҮРЛІ МИКРОАҒЗАЛАРМЕН ЗАҚЫМДАНУДЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Аннотация. Дайын органикалық қоректі қажетсінетін саңырауқұлақтар оны табиғаттан органикалық қалдықтар түрінде немесе басқа тірі ағзаларды тұтынудан табады, соған сәйкес олар сапрофиттер немесе паразиттер секілді қоректенеді. Алайда, олар арасындағы нақты айырмашылық шекарасын бөлу мүмкін емес, себебі олар эволюциялық тұрғыдан байланысты және бір-бірінен шығарылады. Саңырауқұлақтардың қоректенуінің біріншілік жолы сөзсіз сапрофитті екені анық, осы уақытқа дейін бұл әрекет олардың көптеген түрлеріне тән болып келген. Табиғатта органикалық қалдықтардың кеңінен таралуынан сапрофитті саңырауқұлақтар салыстырмалы түрде өздеріне лайықты қоректі оңай табады, себебі, көп жағдайда ол қоректік заттардың құрамына талғамсыз аса аз мән берумен ерекшеленеді, яғни, қоректің шығу көзерінің кең ауқымды амплитудасына бейімделген.

Түйін сөздер: жұқпалы ауру, патогенді ағзалар, микология, дән, зең, өсіп-өну, сапрофиттер.

МАЗМҰНЫ

Техникалық ғылымдар

Полецук О. Х., Яркова А. Г., Адырбекова Г. М., Ермаханов М. Н. Тығыздықтың функционал теориясының негізінде дихлорнафтахинондардың аминдеу реакциясының механизмін зерттеу.....5

Физика

Омар Ж. О., Такибаев Н. Ж., Құрманғалиева В. О. Резерфорд шашырауын есептеу және талдау.....14

Информатика

Ахметов Б. Б., Корченко А. Г., Терейковский И. А., Алибиева Ж. М., Батиев И. М. Ақпараттық жүйенің желілік ресурстарына жасалатын кибершабуылдарды таныпбілудің нейрожелілік құралдарының тиімділігін бағалау параметрлері..... 19

Химия

Фазылов С. Д., Нуркенов О. А., Ибраев М. К., Жұмакаева Б. Д., Жақыпова А. Н., Нұхұлы А., Жұринов М. Ж. 5-меркапто-3-фенил-1,3,4-тиадиазол-2-тионның жаңа туындылары. Синтезі және құрылымы..... 39

Биология

Утеулин К. Р., Байтулин И. О. Көк сағыздың деградацияланған популяцияларын жаңғарту қажеттілігі..... 56

* * *

Техникалық ғылымдар

Машеков С. А., Ақпанбетов Д. Б., Абсадықов Б. Н., Нугман Е. З., Рахматулин М. Л., Полецук А. И., Машекова А. С. Көп қызметті бойлық-сыналы орнақта жолақты ыстықтай және суықтай илемдеудің жылдамдығын автоматты реттейтін жүйе..... 62

Машеков С. А., Абсадықов Б. Н., Акимбекова М. М., Тусупкалиева Э. А., Мауленова М. Р. Бұрандалы пішінбілік пен бойлық-сыналы орнақта табақты-металды серпімді пластикалық деформациялаудың шеткі-элементтік моделі..... 78

Айтчанов Б. Х., Тергеусизова А. С. Автоматтындрылған басқару объектісі ретінде оптикалық өзекшелерді созудың технологиялық процесі..... 91

Волокитин А. В., Қурапов Г. Г., Волокитина И. Е., Панин Е. А. Баспалау-созу аралас процесінің модельдеуі..... 96

Леднев С. Н., Қурапов Г. Г., Волокитин А. В., Волокитина И. Е., Удербасова А. Е. «Баспалау-созу» бірлескен процесінде икроқұрылымы эволюциясы..... 103

Астрофизика

Шыныбаев М. Д., Даирбеков С. С., Жолдасов С. А., Мырзақасова Г. Е., Алиасқаров Д. Р., Сәдібек А. Ж. Хиллдың екінші есебіндегі делоненің оскуляциялық элементтері..... 110

Химия

Баешов А. Б., Кадирбаева А. С., Баешова А. Қ., Жұрынов М. Ж. Айнымалы тоқпен поляризацияланған алюминий электродтарының сілті қосылған натрий хлориді ерітіндісінде еруі..... 117

Чопабаева Н. Н., Муканов К. Н. In Vitro жағдайында эксперименталды панкреатиты бар егеуқұйрықтардың қан сарысуының көрсеткіштеріне сорбенттің әсері..... 124

Биология

Саятов М. Х., Жұматов Қ. Х., Қыдырманов А. И., Карамендин К. Ә., Даулбаева К. Д., Асанова С. Е., Қасымбеков Е. Т., Хан Е. Я., Сүлейменова С. А. Қазақстанның жабайы орнитофаунасындағы тұмау а вирусына мониторинг (2002-2015 жж.)...130

Бостанова А. М., Әбдімүтәліп Н. Ә., Ибрагимова Д. И. Өсімдік тұқымдарының өсінділерін әртүрлі микроағзалармен зақымданудың ерекшеліктері..... 137

Лаханова К. М., Кедельбаев Б. Ш. Қара түсті қаракөл қозыларының жүн талшығының қабыршақ қабатындағы жасушаларында меланиннің таралуын жарық микроскопиялық зерттеу..... 141

Бостанова А. М., Сержанова А. Е., Тойчибекова Г. Б. Өсімдік тұқымдарындағы зен саңырауқұлақтарының дамуын және олардың әсер ету жағдайларын зерттеу..... 146

Қоғамдық ғылымдар

Козловский В., Нарбаев Қ. А. Қазақстан республикасындағы төтенше жағдайлар зардаптарын бағалаудың ұйымдастыру құқықтық негіздері мәселелеріне..... 151

Сатылмыш Й. Мазмұнға негізделген оқыту әдісін пайдалана отырып жаратылыстану пәндерін шет тілінде үйрету..... 161

Аюпова З. К., Құсайынов Д. Ә. Қазақстан республикасы құқықтық жүйесіндегі ана мен бала құқықтарын қорғау механизмдері..... 167

Азатбек Т. А., Рамазанов А. А. Қазақстан ғылымындағы экономиканың дамуы..... 174

Панзабекова А. Ж., Турабаев Г. К., Жунисбекова Т. А. Қазақстан республикасындағы еңбек өнімділікке еңбекақының әсері..... 184

Цеховой А. Ф., Жақыпбеков Ж. Н. Компанияны дамыту және Қазақстанның бәсекеге жарамдылығын арттыру үшін басқару консалтингінің ықпалы..... 191

Атыгаев Н. Ә. Моғұлдардың исламды қабылдауы (мырза Мұхаммед Хайдардың «Тарих-и рашиди» мәліметтері бойынша)..... 196

Цай В. М. Ұйымдық өзгерістерді басқару: жаңа тұжырымдаманың нобайлары..... 202

Андреева Г. М. Мемлекеттік-жеке меншік серіктестік: әлемдік тәжірибеде қолданылатын қағидалары мен формалары..... 207

Смаилова Ж. П. Тәуелсіздік жылдарында қазақстанда кәсіпкерлікті дамыту: мәселелері, перспективалары мен басымдықтары туралы..... 214

Абдимомынова А. Ш., Берикболова У. Д., Темирова А. Б. Инвестициялық және инновациялық қызметтің өңірлік Механизмі..... 227

Тлеужанова М. А., Алиев У. Ж., Герасимова Ю. Н. Жоғары білімнің басқару жүйесінің талдауы мен бағалауы..... 237

СОДЕРЖАНИЕ

Технические науки

Полецук О. Х., Яркова А. Г., Адырбекова Г.М., Ермаханов М.Н., Саидахметов П.А. Исследование механизма реакции аминирования дихлорнафтохинонов на основании теории функционала плотности..... 5

Физика

Омар Ж.О., Такибаев Н.Ж., Құрманғалиева В.О. Расчет и анализ рассеяния резерфорда..... 14

Информатика

Ахметов Б.Б., Корченко А.Г., Терейковский И.А., Алибиева Ж.М., Батиев И.М. Параметры оценки эффективности нейросетевых средств распознавания кибератак на сетевые ресурсы информационных систем..... 19

Химия

Фазылов С.Д., Нуркенов О.А., Ибраев М.К., Жумакаева Б. Д., Жакупова А.Н., Нухулы А., Журинов М.Ж. Новые производные 5-меркапто-3-фенил-1,3,4-тиадиазол -2-тиона. Синтез и строение..... 39

Биология

Утеулин К.Р., Байтулин И.О. О необходимости восстановления деградированных популяций Кок-Сагыза..... 56

* * *

Технические науки

Машеков С.А., Акпанбетов Д.Б., Абсадыков Б.Н., Нугман Е.З., Рахматулин М.Л., Полецук А.И., Машекова А.С. Система автоматического регулирования скорости прокатки полос на многофункциональном продольно-клиновом стане горячей и холодной прокатки..... 62

Машеков С.А., Абсадыков Б.Н., Акимбекова М.М., Тусупкалиева Э.А., Мауленова М.Р. Конечно-элементная модель упругопластического деформирования листового металла в волнистых валках и продольно-клиновом стане..... 78

Айтчанов Б.Х., Тергеусизова А.С. Технологический процесс вытяжки оптических стержней как объект автоматизированного управления..... 91

Волокитин А.В., Курапов Г.Г., Волокитина И.Е., Панин Е.А. Моделирование совмещенного процесса прессования-волоочение..... 96

Лежнев С.Н., Курапов Г.Г., Волокитин А.В., Волокитина И.Е., Удербаяева А.Е. Эволюция микроструктуры стали при совмещенном процессе «прессование-волоочение»..... 103

Астрофизика

Шинибаев М.Д., Даирбеков С.С., Жолдасов С.А., Мырзакасова Г.Е., Алиаскаров Д.Р., Садыбек А.Ж. Оскулирующие элементы делоне во второй задаче Хилла..... 110

Химия

Башев А.Б., Кадирбаева А.С., Башева А.К., Журинов М.Ж. Растворение алюминиевых электродов в растворе хлорида натрия с добавлением щелочи при поляризации переменным током..... 117

Чопабаева Н.Н., Муканов К.Н. Влияние сорбента на показатели сыворотки крови крыс с экспериментальным острым панкреатитом в условиях In Vitro..... 124

Биология

Саятов М.Х., Жуматов К.Х., Кыдырманов А.И., Карамендин К.О., Даулбаева К.Д., Асанова С.Е., Касымбеков Е.Т., Хан Е.Я., Сулейменова С. А. Мониторинг вирусов гриппа а в дикой орнитофауне Казахстана (2002-2015 гг.)..... 130

Бостанова А.М., Абдимуталип Н.А., Ибрагимова Д.И. Особенности заражения проростков семян растений различными микроорганизмами..... 137

Лаханова К.М., Кедельбаев Б.Ш. Светомикроскопические исследования распределения меланина в корковых клетках волоса каракульских ягнят черной окраски..... 141

Бостанова А.М., Сержанова А.Е., Тойчибекова Г.Б. Изучение развития плесневых грибов в семенной массе растений и условия их дальнейшего воздействия..... 146

Общественные науки

Козловский В., Нарбаев К.А. К вопросу об организационно-правовых основах оценки последствий чрезвычайных ситуаций в республике Казахстан..... 151

Йылмаз С. Преподавание предметов по естественным наукам на иностранном языке с помощью инструкции на основе контента..... 161

Аюпова З.К., Кусаинов Д.У. Механизм защиты прав женщин и детей в правовой системе республики Казахстан..... 167

Азатбек Т.А., Рамазанов А.А. Научность экономического развития Казахстана..... 174

Панзабекова А.Ж., Турабаев Г.К., Жунисбекова Т.А. Влияние заработной платы на производительность труда в республике Казахстан..... 184

Цеховой А.Ф., Жакипбеков Ж.Н. Управленческий консалтинг как фактор развития компании и повышения конкурентоспособности Казахстана..... 191

Атыгаев Н.А. Исламизация моголов (по сведениям «Тарих-и рашиди» мирза Мухаммед Хайдара)..... 196

Цай В.М. Управление организационными изменениями: контуры новой концепции..... 202

Андреева Г.М. Государственно-частное партнерство: принципы и формы, используемые в мировой практике..... 207

Смашлова Ж.П. Развитие предпринимательства в казахстане за годы независимости: проблемы, перспективы и приоритеты развития..... 214

Абдимомынова А.Ш., Берикболова У.Д., Темирова А.Б. Региональный механизм инвестиционной и инновационной деятельности..... 227

Тлеужанова М.А., Алиев У.Ж., Герасимова Ю.Н. Анализ и оценка системы управления высшего образования в современных условиях в Казахстане..... 237

CONTENT

Technical sciences

Poleshchuk O.Kh., Yarkova A.G., Adyrbekova G.M., Ermakhanov M.N., Saidakhmetov P.A. Study of the reaction amination mechanism of the dichloronaphthalene on the basis of the density functional theory..... 5

Physics

Omar ZH.O., Takibayev N.ZH., Kurmangalieva V.O. Calculation and analysis of rutherford scattering..... 14

Informatics

Akhmetov B. B., Korchenko A.G., Tereykovsky I.A., Alibiyeva Zh.M., Bapiyev I.M. Parameters of efficiency estimation of neural networks of cyber attacks recognition on network resources of information systems 19

Chemistry

Fazylov S.D., Nurkenov O.A., Ibraev M.K., Zhumakaeva B.D., Zhakupova A.N., Нухулы А., Zhurinov M.Zh. New derivatives of 5-mercapto-3-phenyl-1,3,4-thiadiazol-2-tione. Synthesis and structure..... 39

Biology

Uteulin K. R., Baitulin I.O. On necessity of restoration of the degraded Kok Saghyz population..... 56

* * *

Technical sciences

Mashekov S.A., Akpanbetov D.B., Absadykov B.N., Nugman Ye.Z., Rakhmatulin M.L., Poleshchuk A.I., Mashekova A.S. System of automatic control of the speed of rolling strips on a multifunctional longitudinal-wedge mill for hot and cold rolling..... 62

Mashekov S.A., Absadykov B.N., Akimbekova M.M., Tusupkaliyeva E.A., Maulenova M.R. Finite element model of elasto-plastic deformation of sheet metal in corrugated rolls and longitudinal-wedge mill..... 78

Aitchanov B.H., Tergeussizova A.S. Technological process of exhausting optical rods as an object of automated control..... 91

Volokitin A.V., Kurapov G.G., Volokitina I.E., Panin E.A. Simulation of the combined process of pressing-drawing..... 96

Lezhnev S.N., Kurapov G.G., Volokitin A.V., Volokitina I.E., Uderbaeva A.E. The evolution of the microstructure of steel at the combined process of "pressing-drawing"..... 103

Astrophysics

Shinibaev M.D., Dairbekov S.S., Zholdasov S.A., Myrzakasova G.E., Aliaskarov D.R., Sadybek A.G. Delaunay osculating elements in thesecond Hill task 110

Chemistry

Bayeshov A.B., Kadirbayeva A.S., Bayeshova A.K., Zhurinov M.Zh. Dissolution of aluminum electrodes in sodium chloride solution with addition of alkaline by polarization of alternating current..... 117

Chopabayeva N.N., Mukanov K.N. In Vitro effect of sorbent on parameters of blood serum of laboratory rats with experimental acute pancreatitis 124

Biology

Sayatov M.Kh., Zhumatov K. Kh., Kydyrmanov A.I., Karamendin K.O., Daulbaeva K.D., Asanova S.E., Kasymbekov E. T., Khan E.Ya., Suleymenova S. A. Monitoring of influenza a viruses in the wild avifauna of Kazakhstan (2002-2015)..... 130

Bostanova A. M., Abdimutalip N.A., Ibragimova D. I. Features of infection of sprouts of seeds of plants with different microorganisms..... 137

Lakhanova K.M., Kedelbayev B. The light microscopic research into distribution of melanin in crust cells of the hair from karakul lambs of black color..... 141

Bostanova A. M., Serzhanova A.E., Toychibekova G.B. Studying of development of mould mushrooms in the seed mass of plants and conditions of their further influence..... 146

Social Sciences

Kozlowski W., Narbayev K.A. To the question of organizational-legal bases of assessment of consequences of emergency situations in the republic of Kazakhstan..... 151

Yilmaz S. Teaching of natural science subjects in foreign language by using content based instruction..... 161

Ayupova Z.K., Kussainov D.U. Mechanism of defence of women and children's rights in the legal system of the republic of Kazakhstan..... 167

Azatbek T.A., Ramazanov A. Science Economy Development in Kazakhstan..... 174

Panzabekova A.ZH., Turabaev G.K., Zhumisbekova T.A. Salary influence on labour productivity in the republic of Kazakhstan 184

Tsehovoy A., Zhakipbekov Zh. Management consulting as a factor of development of the company and the foundation for improving the competitiveness of Kazakhstan..... 191

Atygaev N.A. The islamization of moghuls (according to mirza muhammad Haidar's «Tarikh-I rashidi») 196

Tsay V.M. Change of organizational management: new concept outlines..... 202

Andreeva G.M. Public-private partnerships: principles and forms used in the world practice 207

Smailova Zh.P. The development of entrepreneurship in kazakhstan for years of independence: problems, prospects and development priorities..... 214

Abdimomynova A.Sh., Berikbolova U.D., Temirova A.B. Regional mechanism of investment and innovation activity..... 227

Tleuzhanova M.A., Aliyev U. Zh., Gerassimova Y.N. Analysis and evaluation of control system of higher education in modern conditions in Kazakhstan..... 237

**Publication Ethics and Publication Malpractice
in the journals of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan**

For information on Ethics in publishing and Ethical guidelines for journal publication see <http://www.elsevier.com/publishingethics> and <http://www.elsevier.com/journal-authors/ethics>.

Submission of an article to the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan implies that the work described has not been published previously (except in the form of an abstract or as part of a published lecture or academic thesis or as an electronic preprint, see <http://www.elsevier.com/postingpolicy>), that it is not under consideration for publication elsewhere, that its publication is approved by all authors and tacitly or explicitly by the responsible authorities where the work was carried out, and that, if accepted, it will not be published elsewhere in the same form, in English or in any other language, including electronically without the written consent of the copyright-holder. In particular, translations into English of papers already published in another language are not accepted.

No other forms of scientific misconduct are allowed, such as plagiarism, falsification, fraudulent data, incorrect interpretation of other works, incorrect citations, etc. The National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan follows the Code of Conduct of the Committee on Publication Ethics (COPE), and follows the COPE Flowcharts for Resolving Cases of Suspected Misconduct (http://publicationethics.org/files/u2/New_Code.pdf). To verify originality, your article may be checked by the originality detection service Cross Check <http://www.elsevier.com/editors/plagdetect>.

The authors are obliged to participate in peer review process and be ready to provide corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. All authors of a paper should have significantly contributed to the research.

The reviewers should provide objective judgments and should point out relevant published works which are not yet cited. Reviewed articles should be treated confidentially. The reviewers will be chosen in such a way that there is no conflict of interests with respect to the research, the authors and/or the research funders.

The editors have complete responsibility and authority to reject or accept a paper, and they will only accept a paper when reasonably certain. They will preserve anonymity of reviewers and promote publication of corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. The acceptance of a paper automatically implies the copyright transfer to the National Academy of sciences of the Republic of Kazakhstan.

The Editorial Board of the National Academy of sciences of the Republic of Kazakhstan will monitor and safeguard publishing ethics.

Правила оформления статьи для публикации в журнале смотреть на сайте:

www.nauka-nanrk.kz

ISSN 2518-1483 (Online), ISSN 2224-5227 (Print)

<http://www.reports-science.kz/index.php/ru/>

Редакторы *М. С. Ахметова, Д. С. Аленов, Т.А. Апендиев*
Верстка на компьютере *А.М. Кульгинбаевой*

Подписано в печать 15.04.2017.
Формат 60x881/8. Бумага офсетная. Печать – ризограф.
7,5 п.л. Тираж 2000. Заказ 2.

Национальная академия наук РК
050010, Алматы, ул. Шевченко, 28, т. 272-13-18, 272-13-19