

MATERIAŁY
XI MIĘDZYNARODOWEJ
NAUKOWI-PRAKTYCZNEJ KONFERENCJI

«DYNAMIKA NAUKOWYCH
BADAŃ - 2015»

07 - 15 lipca 2015 roku

Volume 5
Matematyka
Nowoczesne informacyjne technologie
Budownictwo i architektura
Techniczne nauki
Chemia i chemiczne technologie
Ekologia

Przemysł
Nauka i studia
2015

SPIS

MATEMATYKA

STOSOWANA MATEMATYKA

- Крючин О.В., Крючина Е.И. Исследование этноса страны Субарту при помощи искусственных нейронных сетей и адаптивно-резонансной теории 3
- Шинибаев М.Д., Нурматова А.А., Марченко И.И. Промежуточная орбита пробного тела в квадратурах 5

NOWOCZESNE INFORMACYJNE TECHNOLOGIE

KOMPUTEROWA INŻYNIERIA

- Скачков Д.А. Реалізація системи аналізу SQL-запитів 7

PROGRAMOWE ZABEZPIECZENIE

- Омельченко А.Н., Полусмак В.И., Ковальчук М.А., Цой Д.Д. Реализация моделирования счетчика Гейгера-Мюллера 9
- Храпач Р.Ю. Захист ОС від атак 11
- Бортнік О.В., Храпач Р.Ю. Програмний генератор паролів та його програмні засоби 13

BUDOWNICTWO I ARCHITEKTURA

NOWOCZESNE BUDOWLANE MATERIAŁY

- Мирюк О.А. Особенности приготовления и твердения гипсомагнезиальных композиций 16

TECHNICZNE NAUKI

MECHANIKA

- Мурсалыкова М.Т. Пищевые качества облепихи и методы ее переработки ... 22

BRANZOWE BUDOWA MASZYN

- Горюн О.О., Материнська О.Ю., Коц І.В. Комбіноване термовакуумне сушіння сипучих органічних матеріалів 24

TRANSPORT

- Spektoruk S.A. Finding malfunctions in crank mechanism and ways of its repair .. 28

MATEMATYKA

STOSOWANA MATEMATYKA

К.т.н. Крючин О.В., Крючина Е.И.

Тамбовский государственный университет им. Г.Р. Державина, Россия

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭТНОСА СТРАНЫ СУБАРТУ
ПРИ ПОМОЩИ ИСКУССТВЕННЫХ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ
И АДАПТИВНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТЕОРИИ

В исторической науке субарейми называют древнейшее население Месопотамии предшествующее шумерам и относящееся к убедийской культуре, однако, в древних источниках этим термином часто называли хуритов. Возможно, что уже во второй половине III тысячелетия до н. э. субареи были ассимилированы ими, поэтому на хуритов и перешло обозначение «люди страны Субарту». Долгое время существовала путаница, но в 1944 г. вышла работа Гельба, в которой он указал на необходимость различать эти две совершенно разных, не связанных друг с другом этнических общности[1]. В отличие от хуритов, субареи с древнейших времён обитали не только в предгорных областях Северной Месопотамии, но также и на юге, на территории Вавилонии, где они мирно сосуществовали с шумерами и аккадцами[1].

Целью данной работы является исследование субарейского этноса и определение, при помощи искусственных нейронных сетей (ИНС) и адаптивно-резонансной теории (АРТ), его местоположение среди народов Древней Месопотамии. Для построения соматической карты использованы образцы северной и центральной Месопотамии начала III тысячелетия до н.э.

Из шумерских источников известно, что Субарту на протяжении всего своего существования был соперником государств черноголовых (самоназвание шумеров). В шумерском мифологическом эпосе приводится перечень стран, где «смешаны языки» – в их число входят Субарту, Хамази, Шумер, Ури-ки (Аккад) и Марту (страна амореев). Аналогичным образом, в наиболее ранних упоминаниях «четырёх кварталов» вокруг Аккада упоминается Субарту, наряду с Марту, Эламом и Шумером. Субарту упоминается как провинция империи Лугальаннемунду. Позднее Саргон вёл кампанию против Субора. Нарам-Син упоминает Субар наряду с Арманум в перечне земель, находившихся под его контролем. Субарту упоминается как северная и грозная страна в клинописях царя Шульги. Притом из комплекса данных ясно, что в столкновениях с Субарту Ур так и не достиг ощутимого успеха. Наследник Урских царей, Ишби-Эрра из Исины силами аморейцев совершил ряд походов на север, но опять не достиг решающего успеха.

Wydawca: Sp. z o.o. «Nauka i studia»

Redaktor naczelna: Prof. dr hab. Sławomir Górniak

Zespół redakcyjny: dr hab. Jerzy Ciborowski (redaktor prowadzący), mgr inż. Piotr Jędrzejczyk, mgr inż. Zofia Przybylski, mgr inż. Dorota Michałowska, mgr inż. Elżbieta Zawadzki, Andrzej Smoluk, Mieczysław Luty, mgr inż. Andrzej Leśniak, Katarzyna Szuszkiewicz.

Redakcja techniczna: Irena Olszewska, Grażyna Klamut.

Dział sprzedaży: Zbigniew Targalski

Adres wydawcy i redakcji:

37-700 Przemyśl, ul. Łukasieńskiego 7

tel (0-16) 678 33 19

e-mail: praha@rusnauka.com

Druk i oprawa:

Sp. z o.o. «Nauka i studia»

Cena 54,90 zł (w tym VAT 22%)

Materiały XI Międzynarodowej naukowo-praktycznej konferencji «Dynamika naukowych badań - 2015» Volume 5. Matematyka. Nowoczesne informacyjne technologie. Budownictwo i architektura. Techniczne nauki. Chemia i chemiczne technologie. Ekologia: Przemyśl. Nauka i studia - 64-str.

W zbiorze ztrzymają się materiały XI Międzynarodowej naukowo-praktycznej konferencji «Dynamika naukowych badań - 2015». 07 - 15 lipca 2015 roku po sekcjach: Matematyka. Nowoczesne informacyjne technologie. Budownictwo i architektura. Techniczne nauki. Chemia i chemiczne technologie. Ekologia.

Wszelkie prawa zastrzeżone.

Żadna część ani całość tej publikacji nie może być bez zgody

Wydawcy – Wydawnictwa Sp. z o.o. «Nauka i studia» – reprodukowana,

Użyta do innej publikacji.

ISBN 978-966-8736-05-6

© Kolektyw autorów, 2015

© Nauka i studia, 2015

«Dynamika naukowych badań - 2015»

ENERGETYKA

Корнелюк А.А., Головин А.А. Возможность реализации автоматизированного управления трансформаторными подстанциями 31

ELEKTROTECHNIKA I RADIOELEKTROTECHNIKA

Безякова І.В., Медвідь В.Р., Пісціо В.П., Шкодинський О.К. Електронний баласт на основі п'єзоелектричного трансформатора струму в схемах стартерного ввімкнення люмінесцентних ламп 35

AUTOMATYZOWANE UKŁADY KIEROWNICZE NA PRODUKCJI

Когутяк М.І. Ранжування газоперекачувальних агрегатів за інтегральною оцінкою технічного стану 38

CHEMIA I CHEMICZNE TECHNOLOGIE

TEORETYCZNA CHEMIA

Воропай Л.М., Мальцева С.Б., Тихановская Г.А., Тихонов М.А. Влияние ультразвука на окислительно-восстановительные процессы 41

CHIMIKO-FARMACEUTYCZNA PRODUKCJA

Борщевський Г.І., Лісничук Н.Є., Демків І.Я., Борщевська М.І. Динаміка контракції опікових ран за умов експериментального термічного пошкодження шкіри на тлі цукрового діабету 46

ORGANICZNA CHEMIA

Автор-Гаджиев Руфат Акиф Название тезиса – органическая химия 49

EKOLOGIA

EKOLOGICZNY MONITORING

Мынбаева Б.Н., Макеева А.Ж. Изменение растительного покрова степей Казахстана, выявленное при фитомониторинге мест падения остатков ракет-носителей в районе космодрома Байконур 51

Хромышева Е.А., Хромышев В.А., Ткаченко А.С., Олькова Е.М. Определение содержания сахарозы рефрактометрическим методом в соках производства Украины 56

Авдеев Ю.М., Хамитова С.М., Климовская А.Р., Селякова Н.С., Евтушенко Ю.С. Качество древесины и биоразнообразие лесных экосистем 59

Магистр Мурсалыкова М.Т.

Инновационный Евразийский университет г.Павлодар, Казахстан

ПИЩЕВЫЕ КАЧЕСТВА ОБЛЕПИХИ И МЕТОДЫ ЕЕ ПЕРЕРАБОТКИ

В настоящее время усугубление экологических проблем и загрязнение окружающей среды привело к тому, что уровень средней жизнедеятельности человека снизился. Особенно это сказывается в крупных городах и столицах, где заводы и фабрики выпускают каждый день ядовитые отходы, отчего решить экологическую проблему относительно окружающей среды становится еще сложнее. Питание – это основной фактор, определяющий состояние здоровья человека. Употребление каждый день богатой витаминами и белками, высококачественной пищи, повышает иммунитет человека против разных болезней, а также предотвращает скопление в организме человека вредных отходов. Но не каждый человек в обществе имеет возможность питаться исключительно нужными продуктами, обогащенными витаминами, белками. В составе почти всех продуктов ежедневного употребления, изготавливаемых из мяса, молока и крупы не всегда могут быть нужные человеческому организму витамины. Постоянное употребление овощей и фруктов не гарантирует полное решение данной проблемы, потому что все употребляемые обычные продукты питания не дают комплекс витаминного баланса человеческому организму. Даже разные витаминные таблетки, которые содержат искусственные химические добавки, не всегда положительно влияют на человеческий организм. Поэтому сейчас перед специалистами производства продуктов питания стоит вопрос по расширению объектов производства и ассортимента биологических продуктов питания, богатых витаминами и высокими пищевыми ценностями. Применение сырьевых запасов местных природных растений, которые содержат БАД, на перерабатывающем производстве пищевых продуктов является выгодной сырьевой точкой.

К местным природным растениям в качестве сырья можно отнести дику облепиху. По набору витаминов облепиха не знает себе равных. В ягодах облепихи витаминов в 6 раз больше, чем в черной смородине, и в 15 раз больше, чем в апельсинах. Витаминный состав облепихи (Hipporhae rhamnoides) А, В1, В2, В3, В6, С, Е, К В12, К, F, фолиевая кислота, каротиноиды (криптоксантин, зеаксантин и фозальен), аскорбиновая кислота, вобрала в себя все нужное для чело-

Результаты потенциометрического титрования неосвоенного раствора сульфата железа (II) перманганатом калия

№	E, В	V(KMnO ₄), мл	K _a	$\varphi_{MnO_4^-/Mn^{2+}}$, В	$\varphi_{Fe^{3+}/Fe^{2+}}$, В	[Fe ³⁺]/[Fe ²⁺]
1	0,675	0	47,66	1,51	1,491	0,9
2	0,679	5	47,94	1,483	1,4635	1,07019
3	0,689	10	48,65	1,4864	1,4665	1,07207
4	0,655	15	46,2496	1,4885	1,46885	1,07353
5	0,73	20	51,5453	1,48995	1,46975	1,0741
6	0,79	25	55,7819	1,4911	1,4705	1,074556
7	0,82	30	57,9002	1,4923	1,4715	1,0755176
8	0,95	35	67,079	1,49282	1,47127	1,075033
9	0,89	40	62,843	1,493504	1,47228	1,07566
10	0,85	45	60,0185	1,49411	1,47313	1,07618
11	0,79	50	55,7819	1,4965	1,47589	1,077885

На основании найденного значения ЭДС (E) рассчитывали значение электродных потенциалов окислителя ($\varphi_{MnO_4^-/Mn^{2+}}$), восстановителя ($\varphi_{Fe^{3+}/Fe^{2+}}$), константы равновесия (K_a), а также изменение соотношения концентраций [Fe³⁺]/[Fe²⁺]. Полученные данные представлены в таблицах 1 и 2. По изменению последнего показателя определяли влияние ультразвука на окислительно-восстановительные процессы.

Результаты потенциометрического титрования озвученного раствора сульфата железа (II) перманганатом калия

№	E, В	V(KMnO ₄), мл	K _a	$\varphi_{MnO_4^-/Mn^{2+}}$, В	$\varphi_{Fe^{3+}/Fe^{2+}}$, В	[Fe ³⁺]/[Fe ²⁺]
1	0,692	0	48,862	-	0,692	0
2	0,694	5	49,003	1,2384	1,216703	0,879167
3	0,697	10	49,21517	1,4864	1,4664	1,07204
4	0,725	15	51,19225	1,4885	1,46833	1,07321
5	0,76	20	53,6636	1,48995	1,46954	1,07396
6	0,83	25	58,6063	1,4911	1,470238	1,074394
7	0,91	30	64,255	1,4923	1,471	1,0754866
8	1,12	35	79,0832	1,49282	1,470423	1,074508
9	0,99	40	69,9039	1,493504	1,47174	1,07532
10	0,94	45	66,374	1,49411	1,47261	1,075863
11	0,89	50	62,8429	1,4965	1,47528	1,077510

Для получения результатов проводили следующие расчеты:

питания – 0,1 н раствора переменного тока – 50 Гц; раствора ультразвуковых колебаний – 2 кГц; количества излучателей – 2; объема каждого излучателя – 6 л; объемом ультразвуковой ванны – 2,5 л.

При проведении потенциометрического титрования использовали потенциостат. С помощью кавитометра определялось число кавитаций в зависимости от относительного расположения кавитометра по отношению к излучателям. Число кавитации колебалось от 300 до 700; при увеличении времени озвучивания число кавитации уменьшалось за счет увеличения вязкости обрабатываемых сред.

Экспериментальные данные свидетельствуют, что при увеличении времени озвучивания от 5 до 25 минут наблюдается рост температуры раствора от 302 до 352 К и более (рис. 1).

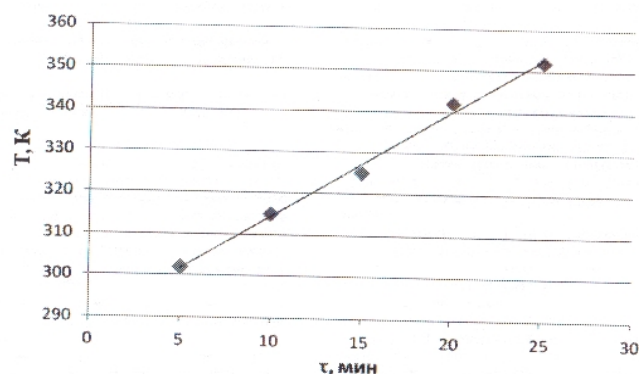


Рис. 1. Зависимость температуры раствора от времени озвучивания

Для определения влияния ультразвука на окислительно-восстановительные реакции были взяты 0,1 н раствор сульфата железа (II) и 0,1 н раствор перманганата калия.

Работу проводили по двум направлениям: определение характеристик потенциометрического титрования озвученного и неозвученного растворов сульфата железа (II).

В 2 стакана помещали исследуемые растворы сульфата железа (II), один раствор обрабатывали ультразвуком в течение 25 минут при числе кавитации $300 \div 700$; при этом наблюдалось повышение температуры раствора до 80°C . После охлаждения раствора до комнатной температуры проводили потенциометрическое титрование в кислой среде, добавляя раствор перманганата калия порциями по 5 мл. Параллельно по той же методике проводим потенциометрическое титрование неозвученного раствора сульфата железа (II).

важно, поэтому плоды облепихи – универсальное лечебно-диетическое средство. Ягоды называют царем-ягодой, черным балом, жемчужной, янтарной и золотой [1, 2].

Растение облепиха растет во многих регионах Казахстана и за ее пределами. Облепиха встречается в северных, восточных и юго-восточных областях Алтае, Джунгарской долине, начиная с Северных Тянь-Шань, на западе растянута на тысячи гектаров на скалах Каратау [3]. А Восточно-Казахстанской области она встречается в Зайсане, Саур-Тарбагатае и в предгорье Манырака вдоль маленьких озер, растянувшись на сотни гектаров на земле больших лесов. Но огорчает то, что это природное богатство со стороны биохимического состава и пути его технологического производства до сегодняшнего дня еще полностью не исследовано. Эта ситуация такова, что определяя пищевую ценность и физиологическую активность растений облепихи и затрудняя оценку состава качества, осложняет его применение на производстве в качестве новой целебно-профилактической пищевой продукции.

Рассматриваемую проблему можно решить в следующих направлениях, исследовать химический состав свежих плодов дикой облепихи и разработать комплексную малоотходную технологию переработки плодов облепихи.

Таким образом, для решения указанных задач является универсальность и гибкость технологического оборудования и, в целом, технологических линий для комплексной переработки растительного сырья, обеспечивающей полную безотходность, сокращение цикла производства и высокую сохранность биологически активных веществ.

Литература:

1. Агафонов А.Д., Андрест Б.В. Организация заготовок дикорастущих плодов, ягод, грибов и лекарственных трав. – М.: Колос, 1975 – 264 с.
2. Бурмистров А.Д. Ягодные культуры. – Л.: Агропромиздат, 1985 – 175 с.
3. Бессчетнов В.П., Никитина Г.П., Жуков Ю.В. Облепиха, Шиповник, Черноплодная рябина. – Алма-Ата: Кайнар, 1989. – 240 с.