

ISBN 978-5-6040524-5-7



XXIV Международная научно-практическая конференция
«Научные исследования:
ключевые проблемы III тысячелетия»

Москва, 1-2 апреля 2018 года



САЙТ КОНФЕРЕНЦИИ: [HTTPS://SCIENTIFICRESEARCH.RU](https://scientificresearch.ru)



ISBN 978-5-6040524-5-7



9 785604 052457

Сборник Научных трудов

по материалам

**XXIV Международной научно-практической
конференции «Научные исследования:
ключевые проблемы III тысячелетия»
(Москва, 1-2 апреля 2018 года)**



Москва
2018

ISBN 978-5-6040524-5-7

УДК 08

ББК 94.3

Н 34

ИЗДАНИЕ ОСУЩЕСТВЛЕНО ПРИ СОДЕЙСТВИИ
АВТОНОМНОЙ НЕКОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ
«ИНСТИТУТ НАЦИОНАЛЬНОЙ ИДЕОЛОГИИ»

Научные исследования: ключевые проблемы III тысячелетия / Сб. ст. по мат. XXIV
Международной научно-практической конференции (Россия, Москва, 1-2 апреля,
2018). Москва. Изд. «Проблемы науки», 2018. С. 103.

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ОРГАНИЗАЦИОННОГО КОМИТЕТА

к. псих. н. Вальцев С.В.

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ ОРГАНИЗАЦИОННОГО КОМИТЕТА Ефимова А.В.

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ

Абдуллаев К.Н. (д-р филос. по экон., Азербайджанская Республика), *Алиева В.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Акбуллаев Н.Н.* (д-р экон. наук, Азербайджанская Республика), *Аликулов С.Р.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Ананьева Е.П.* (д-р филос. наук, Украина), *Асатурова А.В.* (канд. мед. наук, Россия), *Аскарходжаев Н.А.* (канд. биол. наук, Узбекистан), *Байтасов Р.Р.* (канд. с.-х. наук, Белоруссия), *Бакико И.В.* (канд. наук по физ. воспитанию и спорту, Украина), *Бахор Т.А.* (канд. филол. наук, Россия), *Баулина М.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Блейх Н.О.* (д-р ист. наук, канд. пед. наук, Россия), *Боброва Н.А.* (д-р юрид. наук, Россия), *Богомолов А.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Бородай В.А.* (д-р социол. наук, Россия), *Волков А.Ю.* (д-р экон. наук, Россия), *Гавриленкова И.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Гарагонич В.В.* (д-р ист. наук, Украина), *Глуценко А.Г.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Гринченко В.А.* (канд. техн. наук, Россия), *Губарева Т.И.* (канд. юрид. наук, Россия), *Гутникова А.В.* (канд. филол. наук, Украина), *Датий А.В.* (д-р мед. наук, Россия), *Демчук Н.И.* (канд. экон. наук, Украина), *Дивненко О.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Дмитриева О.А.* (д-р филол. наук, Россия), *Доленко Г.Н.* (д-р хим. наук, Россия), *Есенова К.У.* (д-р филол. наук, Казахстан), *Жамулдинов В.Н.* (канд. юрид. наук, Казахстан), *Жолдошев С.Т.* (д-р мед. наук, Кыргызская Республика), *Ибадов Р.М.* (д-р физ.-мат. наук, Узбекистан), *Ильинских Н.Н.* (д-р биол. наук, Россия), *Кайракбаев А.К.* (канд. физ.-мат. наук, Казахстан), *Кафтаева М.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Киквидзе И.Д.* (д-р филол. наук, Грузия), *Кобланов Ж.Т.* (канд. филол. наук, Казахстан), *Ковалёв М.Н.* (канд. экон. наук, Белоруссия), *Кравцова Т.М.* (канд. психол. наук, Казахстан), *Кузьмин С.Б.* (д-р геогр. наук, Россия), *Куликова Э.Г.* (д-р филол. наук, Россия), *Курманбаева М.С.* (д-р биол. наук, Казахстан), *Курпаяниди К.И.* (канд. экон. наук, Узбекистан), *Линькова-Даниельс Н.А.* (канд. пед. наук, Австралия), *Лукиченко Л.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Макаров А. Н.* (д-р филол. наук, Россия), *Мацаренко Т.Н.* (канд. пед. наук, Россия), *Мейманов Б.К.* (д-р экон. наук, Кыргызская Республика), *Мурадов Ш.О.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Набиев А.А.* (д-р наук по геоинформ., Азербайджанская Республика), *Назаров Р.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Наумов В. А.* (д-р техн. наук, Россия), *Овчинников Ю.Д.* (канд. техн. наук, Россия), *Петров В.О.* (д-р искусствоведения, Россия), *Радкевич М.В.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Рахимбеков С.М.* (д-р техн. наук, Казахстан), *Розыходжаева Г.А.* (д-р мед. наук, Узбекистан), *Романенкова Ю.В.* (д-р искусствоведения, Украина), *Рубцова М.В.* (д-р социол. наук, Россия), *Румянцев Д.Е.* (д-р биол. наук, Россия), *Самков А. В.* (д-р техн. наук, Россия), *Саньков П.Н.* (канд. техн. наук, Украина), *Селитренникова Т.А.* (д-р пед. наук, Россия), *Сибирцев В.А.* (д-р экон. наук, Россия), *Скрипко Т.А.* (д-р экон. наук, Украина), *Сопов А.В.* (д-р ист. наук, Россия), *Стрекалов В.Н.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Стукаленко Н.М.* (д-р пед. наук, Казахстан), *Субачев Ю.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Сулейманов С.Ф.* (канд. мед. наук, Узбекистан), *Трегуб И.В.* (д-р экон. наук, канд. техн. наук, Россия), *Упоров И.В.* (канд. юрид. наук, д-р ист. наук, Россия), *Федоськина Л.А.* (канд. экон. наук, Россия), *Хилтухина Е.Г.* (д-р филос. наук, Россия), *Цуцудян С.В.* (канд. экон. наук, Республика Армения), *Чиладзе Г.Б.* (д-р юрид. наук, Грузия), *Шамишина И.Г.* (канд. пед. наук, Россия), *Шаритов М.С.* (канд. техн. наук, Узбекистан), *Шевко Д.Г.* (канд. техн. наук, Россия).

ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ:

129226, Москва,

ул. Сельскохозяйственная, д. 17, корп. 3.

Тел.: +7 (910) 690-15-09. <http://scientificresearch.ru> e-mail: info@p8n.ru

© Издательство «Проблемы науки»

© АНО «Институт национальной идеологии»

ВЛИЯНИЕ ПИТАТЕЛЬНЫХ СРЕД И УСЛОВИЙ ГЛУБИННОГО КУЛЬТИВИРОВАНИЯ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫРАЩИВАНИЯ СТЕРЕУМА ЖЕСТКОВОЛОСИСТОГО (*STEREUM HIRSUTUM*)

Калько Е.И.

Калько Елена Ивановна – аспирант,
кафедра биотехнологии,

Полесский государственный университет, г. Пинск, Республика Беларусь

УДК: 60:582.284

В течение многих столетий грибы используются в народной медицине стран Юго-Восточной Азии, а в настоящее время благодаря уникальным лечебным свойствам приобретают все большую популярность в США и Европе [1]. Перспективными источниками для получения новых лечебно-профилактических препаратов являются грибы рода *Stereum*. Наиболее известным представителем этого рода является стереум жестковолосистый (*Stereum hirsutum*). Входящие в состав этих грибов соединения проявляют высокую противоопухолевую, иммуностимулирующую, гепатопротекторную, антиоксидантную, антимикробную и противовирусную активности. В природе грибы рода *Stereum* встречаются в небольшом количестве, так как имеют малых размеров плодовое тело, поэтому в настоящее время для получения препаратов на их основе используется мицелий, полученный биотехнологическим путем [2]. Наиболее распространено твердофазное культивирование этих грибов. Перспективным способом получения биомассы и метаболитов грибов рода *Stereum* является глубинное культивирование, позволяющее за короткое время получать стандартные продукты с заданными свойствами.

Для глубинного культивирования грибов используются полусинтетические питательные среды, при этом биологически активные соединения могут образовываться не только в мицелии, но и в культуральной жидкости [3]. Однако физиологические потребности грибов рода *Stereum*, а также их способность продуцировать биологически активные вещества, при глубинном культивировании на жидких питательных средах изучены недостаточно. В то же время, влияние биологически активных соединений гриба *S. hirsutum* на живой организм, его антиоксидантный статус, неспецифическую резистентность, обмен веществ, сохранность и продуктивные качества до сих пор остается малоизученным.

Большой интерес представляет разработка антиоксидантных субстанций на основе грибов рода *Stereum*, включающей культуральный мицелий и культуральную жидкость этих грибов. В связи с этим выдвигаются определенные требования к составу питательных сред для культивирования грибов рода *Stereum*. При оптимизации питательных сред для глубинного культивирования грибов *S. hirsutum* следует использовать компоненты, которые поддерживают активный рост мицелия и продуцирование биологически активных веществ, и которые при этом не представляют потенциальной опасности для живого организма.

В научно-исследовательской лаборатории прикладной и фундаментальной биотехнологии на базе УО «Полесский государственный университет» проводятся научно-исследовательские работы с культурами грибов рода *Pleurotus*, [3, 4], с 2017 года в данной лаборатории ведется работа с культурой гриба рода *Stereum* (*S. hirsutum*) [5-7].

Цель исследования – подбор экономически выгодных питательных сред и условий глубинного культивирования *S. hirsutum* для достижения наибольшей урожайности.

Материалы и методы исследования. Работа выполнена на штамме *S. hirsutum*, выделенном аспирантом Е.И. Калько, под руководством Е.О. Юрченко доцентом кафедры биотехнологии, в 2017 г. из плодовых тел, растущих на поврежденном дереве в г. Пинске [5, 6].

В нашей работе для глубинного культивирования были выбраны две питательные среды. Для питательной среды № 1 применялся ржаной сухой неферментированный солод ГОСТ 29272. Приготовление среды № 1: 200 г/л солода разводили с 3 л водопроводной воды, настаивали сутки, перемешивали несколько раз в течение настаивания, фильтровали и добавляли воду до 1л, рН 5,0-5,5 [8].

Для картофельно-сахарозной среды (питательная среда № 2) использовали картофель сорта Скарб и пищевую сахарозу ГОСТ 21-94. Для приготовления питательной среды № 2 нарезанные клубни картофеля, ломтиками 3-4 мм, отваривали в течение 20 мин, после кипения, отвар фильтровали, объем фильтрата доводили до 1л, добавляли сахарозу (400 г/л картофельного отвара, 30 г/л сахарозы), рН 5,0-6,0 [6].

Среду № 1 и № 2 разливали в стерильные стеклянные колбы объемом 500 мл по 200 мл, в колбах с ватно-марлевыми пробками стерилизовали, в автоклаве 120°C, 40 мин.

Все работы с культурой клеток *in vitro* в лаборатории проводили в стерильных условиях. Перед экспериментом в помещении все поверхности омывались дезинфицирующим раствором, включали ультрафиолетовое облучение помещения на 36 мин за 60 мин до работы. Необходимая лабораторная посуда, инструменты подвергали стерилизации в сухожаровом шкафу при температуре 180°C в течение 60 мин. Инструменты при каждой манипуляции помещали в сосуд с 96°C этиловым спиртом, затем прожигали в пламени горелки, каждый инструмент использовали одноразово. Эксперимент проводим в ламинарном боксе. Пробирку с маточной культурой *S. hirsutum* берем в левую руку на ладонь параллельно расположению пальцев и придерживаем большим пальцем так, чтобы скошенная поверхность среды была хорошо видна. В правую руку как ручку для писания берем инокуляционную иглу и несколько раз проводим ее над пламенем горелки для стерилизации. Мизинцем и безымянным пальцем правой руки вынимаем пробку из пробирки с маточной культурой и осторожно, по стенке, для охлаждения, вводим инокуляционную иглу и берем инокулом в виде фрагментов ковра мицелия площадью 1 см², вырезаемый вместе с тонким слоем среды около 1 мм толщиной. Края пробирки и пробки проводим через пламя горелки для стерилизации и пробирку с культурой закрываем пробкой. Агаровый блок с мицелием пересеваем в стерильную, жидкую питательную среду № 1; № 2, температура среды 19±1°C.

На накопление биомассы большое влияние оказывает процесс доставки питательных веществ, к клеточной стенке, который обеспечивается процессом перемешивания, поэтому исходя из биологических и морфологических свойств культуры *S. hirsutum* эксперимент проводили при постоянном перемешивании культуры (на качалке WiseShakeSHO при скорости перемешивания 70 об./мин) мицелий культивировали в течение трех недель в темноте, в термостат при температуре 27±1°C. Полученный результат обрабатывали в программе «Statistika 6».

Результаты и их обсуждение. При выборе лабораторных питательных сред особое внимание уделялось не только накоплению биомассы, но и скорости роста культуры. Исследовано влияние компонентов питательных сред и условий культивирования на рост гриба *S. hirsutum*. Эксперимент выполнен в семикратной повторности. В таблице 1 показаны результаты глубинного культивирования стереума жестковолосистого (*Stereum hirsutum*).

Таблица 1. Результаты глубинного культивирования *S. hirsutum* в стеклянных колбах на качалке через 21 день

№ опыта	Пит. среда	Ср.зн. t инкубации °С	Объем среды, мл	Перемешивание об./мин	Масса культ. мицелия г	Объем культ. жид-ти мл
Вариант 1	КСС	27±1	200	70	42,0	150
Вариант 2	КСС	27±1	200	70	44,3	145
Вариант 3	КСС	27±1	200	70	50,0	110
Вариант 4	КСС	27±1	200	70	42,0	150
Вариант 5	КСС	27±1	200	70	28,77	90
Вариант 6	КСС	27±1	200	70	30,33	120
Вариант 7	КСС	27±1	200	70	12,16	125
Ср. зн.	КСС	27±1	200	70	35,65143	127,1429
Ст. ошибка	КСС	27±1	200	70	4,852115	8,581343
Вариант 1	Р-р солода	27±1	200	70	-	-
Вариант 2	Р-р солода	27±1	200	70	-	-
Вариант 3	Р-р солода	27±1	200	70	-	-
Вариант 4	Р-р солода	27±1	200	70	-	-
Вариант 5	Р-р солода	27±1	200	70	-	-
Вариант 6	Р-р солода	27±1	200	70	-	-
Вариант 7	Р-р солода	27±1	200	70	-	-
Ср. зн.	Р-р солода	27±1	200	70	-	-
Ст. ошибка	Р-р солода	27±1	200	70	-	-

В нашем эксперименте в питательной среде с использованием сухого ржаного неферментированного солода во всех семи вариантах на 2-3 сутки изменений с агаровым блоком мицелия не наблюдалось, инокулом опустился на дно колбы, питательная среда № 1 потемнела, для культивирования *S. hirsutum* данная среда не подходит. В картофельно-сахарозной среде на 2 сутки после засева инокулом начинал опускаться растущим мицелием. При температуре 27±1°С в картофельно-сахарозной среде формировались 1-2 крупных мицелиальных клубочка и вторичные мелкие (таблица 2).

Таблица 2. Характер роста глубинной культуры *S. hirsutum* с использованием картофельно-сахарозной среды

№ опыта	Количество клубочков мицелия <i>S. hirsutum</i> по классам диаметра (см)			
	0,3-0,5	0,6-2,0	2,1-3,0	3,1-7,5
Вариант 1	0	1	0	1
Вариант 2	0	3	0	0
Вариант 3	0	0	1	1
Вариант 4	0	10	0	2
Вариант 5	0	1	0	1
Вариант 6	6	0	1	2
Вариант 7	50	0	0	1

Поскольку на себестоимость процесса выращивания мицелия грибов большое влияние оказывают оба фактора: состав питательной среды и длительность культивирования, для выращивания гриба *S. hirsutum* мы остановились на картофельно-сахарозной среде и времени культивирования 3 недели, что позволило получать 35,65±4,85 г биомассы культурального мицелия и 127,14±8,58 мл культуральной жидкости. При поддержании температуры на уровне 27±1°С наблюдается наиболее интенсивный процесс накопления биомассы, с понижением

или с ее повышением интенсивность уменьшается, что не способствует получению конкурентоспособной продукции.

Вывод. Исследования показали, что для оценки влияния компонентов питательных сред на рост и развитие гриба *S. hirsutum* в качестве источников углерода более предпочтительными оказались глюкоза и крахмал. Таким образом, использование при глубинном культивировании картофельно-сахарозной среды, температуры $27\pm 1^\circ\text{C}$ и перемешивания 70 об./мин является предпочтительным для наилучшего выхода культурального мицелия и культуральной жидкости *S. hirsutum*.

Список литературы

1. Qin H. et al. Cell factories of higher fungi for useful metabolite production // Adv. Biochem. Eng. Biotechnol, 2016. Vol. 155. P. 199–235.
2. Yun B.S. et al. Sterins A and B new antioxidative compounds from *Stereum hirsutum* // J. Antibiot, 2002. Vol. 55. P. 208–210.
3. Жук О.Н., Ильючик И.А., Кругавеня А.Д., Никандров В.В. Влияние хлорида марганца (II) на протеолитическую активность гриба вешенка обыкновенная (*Pleurotus ostreatus*) при глубинном культивировании // Веснік Палескага дзяржаўнага ўніверсітэта. Серыя прыродазнаўчых навук, Пінск: ПолесГУ, 2017. № 2. С. 62–68.
4. Жук О.Н., Бокова О.А., Сакович В.В., Никандров В.В. Особенности роста и развития культуры гриба вешенка обыкновенная (*Pleurotus ostreatus*) в присутствии ионов марганца (II) // Веснік Палескага дзяржаўнага ўніверсітэта. Серыя прыродазнаўчых навук, Пінск: ПолесГУ, 2017. № 2. С. 43–50.
5. Калько Е.И., Жук О.Н. Сравнительная характеристика выращивания *Stereum hirsutum* и *Pleurotus ostreatus in vitro* // Биотехнология: достижения и перспективы развития: материалы II международной научно–практической конференции, УО «Полесский государственный университет», г. Пинск, 7-8 декабря 2017 г. / Министерство образования Республики Беларусь [и др.]; редкол.: К.К. Шебеко [и др.]. Пинск : ПолесГУ, 2017. С 15–16.
6. Калько Е.И. Экология и грибная биотехнология / Ecology and fungal biotechnology // International scientific review of problems and prospects of modern Science and education: XLII International scientific and practical conference : collection of scientific articles, Boston, USA. 25-26 February, 2018. Boston: Massachusetts printed in the United States of Amerika, 2018. Vol. 2 (44). P. 16–22.
7. Калько Е.И. Особенности роста *Stereum hirsutum in vitro* при обогащении среды марганцем / The growth characteristics of *Stereum hirsutum in vitro* enrichment of the medium with manganese // International scientific review of the problems of natural sciences and medicine: I International scientific specialized conference: collection of scientific articles, Boston, USA. 29-30 March, 2018. Boston: Massachusetts printed in the United States of Amerika, 2018. Vol. 3. P. 12–14.
8. Сакович В.В., Жук О.Н. Влияние питательных сред и условий глубинного культивирования на эффективность выращивания вешенки обыкновенной (*Pleurotus ostreatus*) // Биотехнология: достижения и перспективы развития: материалы международной научно–практической конференции, УО «Полесский государственный университет». г. Пинск. 7-8 декабря, 2017 г. / Министерство образования Республики Беларусь [и др.]; редкол.: к.к. Шебеко [и др.], Пинск: ПолесГУ, 2017. С. 39–41.

Содержание

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	5
<i>Луцкий Д.С., Мартюшов Д.В., Игнатович А.С. ЭКСТРАКЦИЯ ГАДОЛИНИЯ ОРГАНИЧЕСКИМИ ЭКСТРАГЕНТАМИ НА ОСНОВЕ РАСТИТЕЛЬНЫХ МАСЕЛ</i>	<i>5</i>
<i>Луцкий Д.С., Игнатович А.С., Хисматуллин Р.Р. АНАЛИЗ СПОСОБОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОНЦЕНТРАЦИИ РЕНИЯ В СЛОЖНЫХ ГЕТЕРОГЕННЫХ И ГОМОГЕННЫХ СИСТЕМАХ.....</i>	<i>8</i>
БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	12
<i>Калько Е.И. ВЛИЯНИЕ ПИТАТЕЛЬНЫХ СРЕД И УСЛОВИЙ ГЛУБИННОГО КУЛЬТИВИРОВАНИЯ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫРАЩИВАНИЯ СТЕРЕУМА ЖЕСТКОВОЛОСИСТОГО (STEREUM HIRSUTUM)</i>	<i>12</i>
ГЕОЛОГО-МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	16
<i>Колос А.Ф., Леус А.С., Чистяков П.А., Клищ С.А., Осипов Г.В., Каминных О.А. ВЛИЯНИЕ ФОРМЫ ЗЕРЕН ЩЕБЕНОЧНОГО БАЛЛАСТА НА ЕГО ПРОЧНОСТНЫЕ СВОЙСТВА.....</i>	<i>16</i>
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	24
<i>Синенко С.А., Явонов Д.А. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ФОРМИРОВАНИЕ ОПТИМАЛЬНЫХ КОМПЛЕКТОВ, КОМПЛЕКСОВ И ПАРКОВ МАШИН</i>	<i>24</i>
<i>Zuev D.O., Usov A.Ye., Kropachev A.V., Mostovshchikov D.N. BASIC APPROACHES OF DEVELOPMENT OF DATA CENTER PROTECTION SYSTEMS.....</i>	<i>27</i>
<i>Чистяков М.А. ПОЧЕМУ BITCOIN CASH НЕ ЗАМЕНИТ BITCOIN?</i>	<i>35</i>
<i>Дурманова Е.В. АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ РОССИЙСКОГО И ЗАРУБЕЖНОГО НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ЗАВОДОВ И ПРОБЛЕМЫ, АКТУАЛЬНЫЕ В ОБЛАСТИ НЕФТЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.....</i>	<i>37</i>
<i>Макаров Н.А., Валько К.О. СМЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ДЕМОНТАЖА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ.....</i>	<i>40</i>
ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ	43
<i>Егоров С.Б. ОСОБЕННОСТИ РЫБОЛОВСТВА У ЭТНОЛОКАЛЬНЫХ ГРУПП ВЕПСОВ (КОНЕЦ XIX – ПЕРВАЯ ТРЕТЬ XX ВВ.).....</i>	<i>43</i>
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	47
<i>Козлова Т.А. ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ЗАТРАТНОГО ПОДХОДА ПРИ ОЦЕНКЕ СТОИМОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ (БИЗНЕСА).....</i>	<i>47</i>
<i>Bekulova S.R. SOCIO-ECONOMIC EFFECTS OF THE DEVELOPMENT OF RENEWABLE ENERGY IN RUSSIA.....</i>	<i>54</i>
<i>Котляров А.Д. КРИПТОВАЛЮТА И ЕЁ ПРИМЕНЕНИЕ В БИЗНЕСЕ</i>	<i>58</i>

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	62
<i>Лисовская П.А.</i> К ВОПРОСУ ОБ ИСТОРИИ ПЕРЕВОДОВ ПРОИЗВЕДЕНИЙ ШВЕДСКОЙ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ В СССР	62
ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	66
<i>Домнина Н.В., Трашкова С.М.</i> ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УГОЛОВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ И НАКАЗАНИЯ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ	66
<i>Домнина Н.В., Трашкова С.М.</i> ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛНЕНИЯ НАКАЗАНИЯ В ВИДЕ ЛИШЕНИЯ СВОБОДЫ, НАЗНАЧАЕМОГО НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИМ	67
<i>Домнина Н.В., Трашкова С.М.</i> СПЕЦИАЛЬНЫЕ ЗНАНИЯ ПРИ УСТАНОВЛЕНИИ ОБСТОЯТЕЛЬСТВ ПО ДЕЛАМ О ПРЕСТУПЛЕНИЯХ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ	69
<i>Ayusheeva E.V.</i> RUSSIA IS THE WTO MEMBER FOR 5 YEARS: DISPUTE SETTLEMENT MECHANISM.....	71
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	75
<i>Постникова А.А.</i> ХАРАКТЕРИСТИКА РЕЧЕВЫХ ИГР В РАЗВИТИИ СЛОВЕСНО–ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ДЕТСКИМ ЦЕРЕБРАЛЬНЫМ ПАРАЛИЧОМ	75
МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ.....	79
<i>Нажмудинова З.Ш., Шамгунова И.И., Каимова К.А., Стяжкина С.Н.</i> МЕХАНИЧЕСКАЯ ЖЕЛТУХА. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ	79
<i>Расулов Х.А.</i> МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЯГКОТКАННЫХ СТРУКТУР СТОПЫ ПРИ ВРОЖДЕННОЙ КОСОЛАПОСТИ НА ФОНЕ ГИПОТИРЕОЗА.....	81
<i>Азатян К.А., Иванова И.И., Залётов А.Б.</i> РАЗРАБОТКА ФИЗИОТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО МЕТОДА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖЕЛЧНЫЙ ПУЗЫРЬ ПРИ ДИСКИНЕЗИИ ЖЕЛЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ ПОРТАТИВНЫМ ФИЗИОТЕРАПЕВТИЧЕСКИМ УСТРОЙСТВОМ.....	84
<i>Расулов Х.А., Исаева Н.З., Иброхимова Л.И.</i> СТРУКТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПАРААРТИКУЛЯРНЫХ КОМПОНЕНТОВ НА ФОНЕ ГИПОТИРЕОЗА ПРИ ВРОЖДЕННОМ ВЫВИХЕ БЕДРА	87
<i>Мамедова Н.А.</i> ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ И ДИАГНОСТИКИ АУТОИММУННОГО ТИРЕОИДИТА	90
<i>Рахимгазиев У.Г.</i> ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ИСХОДА ЮВЕНИЛЬНОГО РЕВМАТОИДНОГО АРТРИТА У ДЕТЕЙ	92
ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	94
<i>Вергейчик М.А.</i> ВЛИЯНИЕ НАЦИОНАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ НА УПРАВЛЕНИЕ.....	94
НАУКИ О ЗЕМЛЕ	99
<i>Виноградов А.Ю., Обязов В.А.</i> ГЛЯЦИОИЗОСТАТИЧЕСКОЕ ПОДНЯТИЕ ПРИИЛЬМЕНСКОЙ НИЗМЕННОСТИ В ГОЛОЦЕНЕ.....	99