

ISSN (Print): 2304-5809  
ISSN (Online): 2313-2167

*Науковий журнал*  
**«МОЛОДИЙ ВЧЕНИЙ»**

№ 1 (41) січень, 2017 р.

## **Члени редакційної колегії журналу:**

*Arkadiusz Adamczyk* – professor, dr hab. in humanities (Poland)  
*Janusz Wielki* – professor, dr hab. in economics, engineer (Poland)  
*Inessa Sytnik* – professor, dr hab. in economics (Poland)  
*Базалій Валерій Васильович* – доктор сільськогосподарських наук (Україна)  
*Балашова Галина Станіславівна* – доктор сільськогосподарських наук (Україна)  
*Вікторова Інна Анатоліївна* – доктор медичних наук (Росія)  
*Глуценко Олеся Анатоліївна* – доктор філологічних наук (Росія)  
*Гриценко Дмитро Сергійович* – кандидат технічних наук (Україна)  
*Дмитрієв Олександр Миколайович* – кандидат історичних наук (Україна)  
*Змерзлий Борис Володимирович* – доктор історичних наук (Україна)  
*Іртищева Інна Олександрівна* – доктор економічних наук (Україна)  
*Коковіхін Сергій Васильович* – доктор сільськогосподарських наук (Україна)  
*Лавриненко Юрій Олександрович* – доктор сільськогосподарських наук (Україна)  
*Лебедева Надія Анатоліївна* – доктор філософії в галузі культурології (Україна)  
*Марусенко Ірина Михайлівна* – доктор медичних наук (Росія)  
*Морозенко Дмитро Володимирович* – доктор ветеринарних наук (Україна)  
*Наумкіна Світлана Михайлівна* – доктор політичних наук (Україна)  
*Нетюхайло Лілія Григорівна* – доктор медичних наук (Україна)  
*Пекліна Галина Петрівна* – доктор медичних наук (Україна)  
*Писаренко Павло Володимирович* – доктор сільськогосподарських наук (Україна)  
*Романенкова Юлія Вікторівна* – доктор мистецтвознавства (Україна)  
*Севостьянова Наталія Лларіонівна* – кандидат юридичних наук (Україна)  
*Стратонов Василь Миколайович* – доктор юридичних наук (Україна)  
*Шаванов Сергій Валентинович* – кандидат психологічних наук (Україна)  
*Шайко-Шайковський Олександр Геннадійович* – доктор технічних наук (Україна)  
*Шапошников Костянтин Сергійович* – доктор економічних наук (Україна)  
*Шапошнікова Ірина Василівна* – доктор соціологічних наук (Україна)  
*Швецова Вікторія Михайлівна* – кандидат філологічних наук (Росія)  
*Шепель Юрій Олександрович* – доктор філологічних наук (Україна)  
*Шерман Михайло Ісаакович* – доктор педагогічних наук (Україна)  
*Шипота Галина Євгенівна* – кандидат педагогічних наук (Україна)  
*Яковлев Денис Вікторович* – доктор політичних наук (Україна)  
*Яригіна Ірина Зотовна* – доктор економічних наук (Росія)

*Повний бібліографічний опис всіх статей журналу представлено у:*  
Національній бібліотеці України імені В.В. Вернадського,  
Науковій електронній бібліотеці Elibrary.ru, Polish Scholarly Bibliography

*Журнал включено до міжнародних каталогів наукових видань і наукометричних баз:*  
РИНЦ, ScholarGoogle, OAJI, CiteFactor, Research Bible, Index Copernicus.  
Index Copernicus (IC™ Value): 4.11 (2013); 5.77 (2014); 43.69 (2015)

Свідоцтво про державну реєстрацію  
друкованого засобу масової інформації – серія КВ № 18987-7777Р від 05.06.2012 р.,  
видане Державною реєстраційною службою України.

Відповідальність за зміст, добір та викладення фактів у статтях несуть автори. Редакція не завжди поділяє позицію авторів публікацій. Матеріали публікуються в авторській редакції. Передрукування матеріалів, опублікованих в журналі, дозволено тільки зі згоди автора та редакції журналу.

**ЗМІСТ****ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНІ  
НАУКИ**

- Бабаєв О.А., Штефан Н.І., Гнатейко Н.В.**  
Аналіз перехідних процесів збудження багатошарового п'єзокерамічного пакету нестационарними електричними сигналами.....1
- Шаврова О.Б., Дьяченко Н.К.**  
Курс математики і суміжні дисципліни у професійній підготовці студентів .....4

**ХІМІЧНІ НАУКИ**

- Гринь С.А., Питак И.В., Бередух М.В., Цалина Д.С.**  
Термодинамические условия протекания реакции извлечения ванадия из твердых продуктов сжигания..... 8
- Худоярова О.С., Крикливый Р.Д., Василич Т.Н.**  
Получение сульфидов фосфора восстановлением фосфатов и сульфатов.....13

**БІОЛОГІЧНІ НАУКИ**

- Василевський В.С.**  
Вплив розробленого поетапного комплексу реабілітаційних заходів на клітинну реактивність організму дітей, віком 7-10 років із патологією зору.....18
- Дичко Д.В.**  
Рівень адаптаційного напруження організму дітей з патологією зору віком 10-16 років.....22
- Дичко О.А.**  
Реактивна відповідь нейтрофільних лейкоцитів периферичної крові дітей з сколіозом у віці 7-10 років.....26
- Крайнюков О.М., Кривицька І.А., Крайнюков О.О.**  
Стан нормативно-правового забезпечення оцінки екологічної небезпеки вуглеводневого забруднення компонентів екосистеми .....29

**ТЕХНІЧНІ НАУКИ**

- Булакевич С.В., Ревуцький В.Р., Волошина О.О., Куницький М.О.**  
Дослідження реалізації DGPS/RTK режиму супутникового позиціонування при частково закритому горизонті.....33
- Головенко Т.Н., Бойко Г.А., Дягилев А.С., Шовкомуд А.В.**  
Промышленное использование соломы льна масличного, как в мире, так и в Украине.....37

**Доля К.В., Доля О.Є.**

Щодо можливості практичної реалізації засобів розвитку маршрутних пасажирських транспортних систем.....41

**Захарченко В.П.,****Неня В.Г., Криштоп А.О.**

Основи розробки систем автоматизації проектувальних робіт.....45

**Орлова О.О., Голікова Т.П.**

Дослідження застосування глуду в технології макаронних виробів..... 51

**Панова А.С., Яшков І.О.**

Аналіз технологічних особливостей виробництва лакофарбової продукції.....55

**Подвальна О.О., Шаран А.В.**

Екструдувannya нетрадиційної крохмалевмісної сировини..... 59

**Силка І.М., Семененко Ю.А.**

Розроблення протеїнових смузі на основі рослинної сировини..... 63

**Чуйко М.М.**

Товарознавча характеристика печива різних вітчизняних виробників..... 67

**Шовкалюк Ю.В.**

Законодавче стимулювання енергоефективності в сфері житлово-комунального господарства: досвід ЄС та України.....71

**СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ  
НАУКИ****Бордюжа Н.П.**

Розвиток рослин пшениці озимої в умовах стресових погодних умов правобережного Лісостепу України.....76

**Kokovikhin S.V., Nesterchuk V.V.**

Agronomic and economic aspects optimization technology of cultivation of sunflower hybrids in Southern Ukraine.....80

**ІСТОРИЧНІ НАУКИ****Башля Н.І.**

Інтернет-ресурси порталу «Державний архів Кіровоградської області»..... 85

**Ващенко С.В.**

Науково-технічні досягнення воєнної доби як ключовий фактор відбудови народного господарства УРСР (1943-1950 роки).....88

**Лозинський А.Ф.**

Про роль і значення сучасної української історіографії в дослідженні питань Першої світової війни..... 93

**Молнар Б.Р.**

Коллективна пам'ять художника-реаліста другої половини XIX століття Міхая Мункачі..... 96

**Погребенник А.І.**

Витоки та наслідки розкольніцьких тенденцій у Францисканському ордені в першій половині XIII століття.....101

## ФІЛОСОФСЬКІ НАУКИ

**Балінченко С.П.**Дискурсивна відповідальність  
в інформаційному просторі  
сучасної України: комунікативні  
виміри екзотизації інакшості.....108**Козачинська В.В.**Людина в ракурсі цілісності:  
єдність суперечностей.....112**Малицька О.В.**Культуротворча діяльність  
як пріоритет сучасної вищої освіти.....117**Павлишин А.Г.**Проблема формування української  
нації у філософських поглядах  
В. Винниченка та Д. Донцова.....121

## АРХІТЕКТУРА

**Шебек Н.М., Костюк О.О.**Типологія соціально орієнтованого  
житлового середовища.....125

## МИСТЕЦТВОЗНАВСТВО

**Гудей О.В.**Мистецтво зброярів Стародавньої Русі  
IX–XI століть.....130**Перетятко Д.Ю.**Ірраціональна філософська основа  
львівського модернізму  
у європейському контексті.....134**Перетятко Д.Ю.**Трансформація стилістичних категорій  
у формотворенні вхідних груп  
в екстер'єрах забудови Львова  
епохи модернізму.....139**Плахотнюк О.А.**Театральний заклад на вулиці  
Оссолінських (місто Львів) .....143**Романенкова Ю.В.**«Импариант» живописи  
Василия Кроткова.....147**Сиротинська Н.І.**Еволюція образу Богородиці  
у гимнографії Східної Церкви.....153

## НАЦІОНАЛЬНА БЕЗПЕКА

**Яцко М.Г., Ткачук Т.Ю.**Суспільно-економічні передумови  
створення недержавної системи  
безпеки в Україні.....157

## ПОЛІТИЧНІ НАУКИ

**Галишин В.В.**Етнонаціональний чинник у процесі  
демократичної трансформації  
в Україні.....160ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ  
ТА СПОРТ**Бугаевский К.А., Михальченко М.В.**Исследование ряда репродуктивных  
значений у спортсменов,  
занимающихся тяжёлой атлетикой  
и пауэрлифтингом.....164**Поліщук В.В.**Туризм в системі фізичного виховання  
дошкільних навчальних закладів.....168

## ДЕРЖАВНЕ УПРАВЛІННЯ

**Базенко В.А.**Механізми підтримки розвитку  
фізичної культури та спорту  
в умовах децентралізації.....172

## СОЦІАЛЬНІ КОМУНІКАЦІЇ

**Мічуріна А.О., Ткач А.М.**Центр партнерства з підприємствами  
у вищих навчальних закладах як один  
із державних механізмів сприяння  
працевлаштуванню молоді.....179

## CONTENTS

### PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

- Babaev A.A.,  
Shtefan N.I., Gnatejko N.V.**  
Transient analyzes excitation  
multilayer piezoceramic package  
unstable electric signal.....1
- Shavrova O.B., Diachenko N.K.**  
Course of mathematics and related  
sciences in the professional  
preparation of the students.....4

### CHEMICAL SCIENCES

- Grin S.A., Pitak, I.V.,  
Beredukh M.V., Tsalina D.S.**  
Thermodynamic conditions of reactions  
of vanadium extraction from solid  
products of combustion.....8
- Khudoyarova O.S.,  
Kryklyvyj R.D., Vasylynych T.M.**  
The obtaining of phosphorus sulfides  
by phosphate and sulfate reducing.....13

### BIOLOGICAL SCIENCES

- Vasilevsky V.S.**  
The impact of a phased rehabilitation  
at the cellular reactivity of children  
aged 7–10 years with visual impairments.....18
- Dychko D.V.**  
The level of adaptive tension  
of organism of children with visual  
impairments aged 10-16 years..... 22
- Dychko E.A.**  
The reactive response of neutrophils  
in the peripheral blood  
of children with scoliosis at the age  
of 7-10 years..... 26
- Krainiukov A.N.,  
Kryvytska I.A., Krainiukov A.A.**  
State regulatory framework  
environmental risk assessment  
hydrocarbon contamination  
ecosystem components.....29

### ENGINEERING SCIENCES

- Bulakevich S.V., Revutsky V.R.,  
Voloshina O.A., Kynickiy M.O.**  
Implementation of research  
DGPS/RTK mode satellite positioning  
while the share closed horizon.....33
- Holovenko T.M., Boiko G.A.,  
Diaghilev A.S., Shovkomud A.V.**  
Industrial use of straw oilseeds flax,  
as the world, a so in Ukraine.....37
- Dolya C.V., Dolya O.E.**  
Practical implementation of possibilities  
of development of passenger  
transportation systems.....41

- Zakharchenko V.P.,  
Nenia V.H., Kryshtop A.A.**  
Basis of the development of systems  
for the design works automation..... 45
- Orlova O.O., Golikova T.P.**  
Investigation of hawthorn using  
in production of macaroni products.....51
- Panova A.S., Yashkov I.O.**  
Analysis of technological peculiarities  
of paint production.....55
- Podvalna O.O., Sharan A.V.**  
Extrusion of non-traditional  
starch-containing raw materials..... 59
- Silka I.N., Semenenko Yu.A.**  
Development of protein smoothies  
based on vegetable materials..... 63
- Chuiko M.M.**  
Merchandising characteristics  
of cookies different domestic  
manufacturers.....67
- Shovkaliuk Y.V.**  
Legislative promote energy efficiency  
in housing and communal services:  
experience the EU and Ukraine..... 71

### AGRICULTURAL SCIENCES

- Bordyuzha N.P.**  
The development of winter  
wheat plants under the influence  
of the weather stresses  
in right-bank forest steppe of Ukraine.....76
- Kokovikhin S.V., Nesterchuk V.V.**  
Agronomic and economic aspects  
optimization technology  
of cultivation of sunflower hybrids  
in Southern Ukraine.....80

### HISTORICAL SCIENCES

- Bashly N.I.**  
Internet portal resources  
«State archives of Kirovograd region».....85
- Vashchenko S.V.**  
Scientific and technical achievements  
of wartime as the key factor  
of rebuilding the national economy  
of Ukrainian SSR (1943-1950)..... 88
- Lozynskiy A.F.**  
About the role and significance  
of modern Ukrainian historiography  
in the investigation of issues  
of First World War.....93
- Molnar B.R.**  
The collective memory artist-realist  
second half of the nineteenth century  
Mihaly Munkacsy.....96
- Pohrebennyk A.I.**  
Origins and consequences  
of divisive trends  
in the Franciscan Order  
in the first half of the XIII-th century.....101

## PHILOSOPHICAL SCIENCES

**Balinchenko S.P.**

Discourse-related responsibility  
in the informational space  
of modern Ukraine: communicative  
dimensions of otherness exoticization.....108

**Kozachynska V.V.**

«Man» in terms of integrity:  
the unity of contradictions.....112

**Malitskaya O.V.**

Cultural activities as a priority  
of modern higher education.....117

**Pavlyshyn L.H.**

The problem of formation of the Ukrainian  
nation in V. Vynnychenko's  
and D. Dontsov's philosophical views.....121

## ARCHITECTURE

**Shebek N.N., Kostiuk O.O.**

Typology of the socially oriented  
living environment.....125

## HISTORY OF ART

**Guley O.V.**

Art of Ancient Russia gunsmith  
IX–XI centuries.....130

**Peretyatko D.Y.**

Irrational philosophical basis  
of modernism in Lviv  
in a European context.....134

**Peretyatko D.Y.**

The transformation of stylistic categories  
in formation entrances to the exteriors  
of building of Lviv of the modern art.....139

**Plakhotnyuk O.A.**

Theatre institutions  
streets Ossoliński (Lviv) .....143

**Romanenkova Ju.V.**

«Impariant cut» of painting  
by Vassiliy Krotkov.....147

**Syrotynska N.I.**

Evolution of the image of theotokia  
in the Eastern Church's hymnography.....153

## NATIONAL SECURITY

**Yatsko N.G., Tkachuk T.U.**

Socio-economic background  
of non-state security systems  
in Ukraine.....157

## POLITICAL SCIENCES

**Halyshyn V.V.**

Ethnonational factor in the process  
of democratic transformation.....160

PHYSICAL EDUCATION  
AND SPORT**Bugaevskiy K.A., Mihalchenko M.V.**

Study of some reproductive value  
sportswomen dealing weightlifting  
and powerlifting .....164

**Polischuk V.V.**

Tourism is in system of physical  
education of preschool  
educational establishments.....168

## STATE ADMINISTRATION

**Bazenko V.A.**

Mechanisms supporting the physical  
culture and sport development  
in the conditions of decentralization.....172

## SOCIAL COMMUNICATIONS

**Michurina A.O., Tkach L.M.**

Functioning of center of partnership  
with enterprises in universities  
as a state mechanism  
for youth employment supporting.....179

УДК 677.11.021

## ПРОМЫШЛЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОЛОМЫ ЛЬНА МАСЛИЧНОГО, КАК В МИРЕ, ТАК И В УКРАИНЕ

Головенко Т.Н., Бойко Г.А.

Херсонский национальный технический университет

Дягилев А.С.

Витебский государственный технологический университет

Шовкомуд А.В.

Луцкий национальный технический университет

В статье представлены научные и практические достижения в создании инновационной продукции на основе соломы льна масличного, как в Украине, так и в мире в целом. Анализ состояния стандартизации соломы и продукции со льна масличного, свидетельствует, об отсутствии нормативных документов для определения их качества, разработка которых является актуальным вопросом на сегодняшний день. В настоящее время не существует четкой классификации волокон и физико-механических показателей, которые бы характеризовали сферу их промышленного применения.

**Ключевые слова:** лён масличный, солома, волокна, переработка, качество.

**Постановка проблемы.** В мире, практика сжигания соломы льна масличного уходит в прошлое и её рассматривают не только, как культуру для получения семян, но и как экономически эффективное дополнительное текстильное сырье. В Украине, лён масличный – это единственный отечественный сырьевой ресурс для текстильной промышленности, который может стать альтернативой импортному хлопку и льну-долгунцу.

**Выделение нерешенных ранее частей общей проблемы, которым посвящается статья.** Как свидетельствует мировой опыт, промышленно-го использования соломы льна масличного, на его основе получают инновационную продукцию разного функционального применения. К тому же, данная продукция экологически чистая и соответствует современным потребительским требованиям населения.

Как, известно, в настоящее время легкая промышленность Украины, находится в условиях экономического кризиса и одной из главных причин является её зависимость от импортного сырья. Поэтому, переработка льна масличного является стратегически важным аспектом в нашем государстве, что может обеспечить текстильные предприятия сырьем для производства различных конкурентоспособных товаров.

**Формулирование целей статьи.** В работе необходимо проанализировать мировой и отечественный опыт промышленной переработки льна масличного с целью получения продукции широкого ассортимента. А также исследовать состояние стандартизации сырья и готовых товаров с данной группы льна.

**Анализ последних исследований и публикаций,** в которых начато решение данной проблемы. По оценкам аналитиков Oil World [1], самые большие посевные площади льна масличного сосредоточены в Канаде (около 2 млн. га), Аргентине (101 тыс. га), Китае (570 тыс. га), Индии (930 тыс. га), Великобритании (101 тыс. га), США (135,17 тыс. га), Германии (110,048 тыс. га.). В последнее время данную культуру стали возделывать Финляндия, Польша, Франция, Бельгия и Беларусь (2,5 тыс. га).

Государственные власти Канады, которая является лидирующей страной в мире по количеству посевных площадей льна масличного, озадачены темой сжигания соломы. Можно только представить, какой экологический ущерб наносится на окружающую среду, сжигая около двух миллионов гектар ежегодно. Фермеры, в 1990-х г. называли это явление «намеренные масштабные пожары». Выступая на симпозиуме, они обратились к государственным учредителям с просьбой, создать рынок соломы льна масличного, как дополнительный источник текстильного волокна [2].

На сегодняшний день, по итогам проведенных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в Канаде, создано 6 фирм для переработки льняной соломы («FlaxStalk»/SWM, «Biolin», «Stemia», «Vegreville» «Decortication», «Crailar Flax», and «Stemergy»), 14 фирм переработки льноволокна, а также три фирмы для производства био-энергетических продуктов, которые сосредоточены в Западной Канаде, Северной Дакоте и в Северной Америке. Промышленные комплексы производят из соломы льна масличного продукцию «нового поколения»: текстильные материалы бытового применения (Альберт/Летбридж), фильтровальную (фирма «Delstar») и сигаретную бумагу «SWM» (фирмы «Mauduit International»/Швеция и «FlaxStalk»/Манитоба), композиционные и нетканые материалы, промышленный геотекстиль, биотопливо. Нефтяные, химические, пищевые и целлюлозно-бумажные компании, все чаще находят выгодные направления использования биосырья в своих производственных процессах. Компания «CIC» разработала композиционный материал, который будет использоваться для капота в следующем поколении тракторов «Buhler».

Национальная программа «Flax Canada» 2015 разработала стратегический план в области научных исследований по разработке, коммерциализации, а также брэндинга продукции на основе льна масличного за счет полного использования растения.

Даная продукция производится и реализуется только для внутреннего рынка страны в

небольших масштабах. Мировой маркетинг инновационной продукции возможен при условии наличия документов регламентирующие ее качество. Для решения данного вопроса был создан инновационный центр «FibreCity», главной задачей которого, является разработка стандартов для определения качества натуральных волокон, в том числе и льна масличного с учетом его разнообразия сортов. Это дает возможность потенциальным потребителям быть заранее проинформированными, какого качество они могут получить сырьё, и как, полученное волокно может быть использовано [3].

В Китае, на высоком научно-исследовательском уровне, проводят микроскопические опыты волокон, полученные из соломы льна масличного, с целью производства продукции «ноу-хау». А именно: создание двухкомпонентных волокон путем термоскрепления для инновационных нетканых и композиционных материалов, а также технического текстиля [4, 5].

Сельскохозяйственный научно-исследовательский центр Финляндии представил доклад с научными достижениями в области изучения свойств и переработки соломы льна масличного и однодомной ненаркотической конопли для получения качественных волокон разного промышленного назначения: декоративные и бытовые текстильные изделия, технический текстиль, агроволокно, композиционные материалы, бумага специального и технического назначения, изоляционные материалы, древесно-волоконистые плиты. На данный момент, их исследования направлены на изучение качества волокон льна масличного и создание системы классификации, которая характеризовала бы их сферы применения [6].

В России, также культивируют лён масличный, особенно в Алтайском крае и Башкирии. Структуры промышленного применения льно-соломы только начинают развиваться, поэтому практика сжигания соломы на полях еще существует. Но, фермеры, уже понимают, что солома льна масличного – это ценное сырьё, с которого можно получить текстильное целлюлозное волокно с невысокими затратами и продать по достаточной цене. Заинтересованными лицами в переработке соломы льна масличного обычно выступают в большей степени не традиционные льнозаводы, а малые частные предприятия, сотрудничающая с научно-исследовательскими центрами (Всероссийский научно-исследовательский институт механизации льноводства). Ученые Костромского государственного университета, занимаются разработкой ресурсосберегающих технологий переработки соломы льна масличного с целью получения волокон широкого промышленного применения и оценением их качества [7].

**Изложение основного материала исследования с полным обоснованием полученных научных результатов.** В Украине, до недавних пор, аграрии массово игнорировали лён масличный, опасаясь дальнейших проблем со сбытом семян. Однако успешная реализация этой масличной культуры по высоким ценам на мировом рынке кардинально изменила ситуацию [1, 3].

За последние годы, согласно данных Государственного комитета статистики Украины [8], в значительной степени изменилась структура по-

севных площадей льна масличного, то есть с 2003 по 2016 гг. от 0,7 до 66,8 тыс. га. соответственно. Основные из них, сосредоточены в Днепропетровской, Запорожской, Николаевской, Херсонской и Сумской областях.

Активными участниками на рынке семян льна масличного стали «Агропредприятие «Zorya» (Житомирская обл.), предприятия производственно-коммерческой фирмы «Сяйво» (Черниговская обл.), государственное предприятие «Опытное хозяйство «Асканийское», Институт орошаемого земледелия южного региона НААНУ (Херсонская обл.) [1].

При этом промышленного применения соломы льна масличного в Украине не существует. После сбора семян зерноуборочными комбайнами, на полях остается солома, которая сжигается. Если раньше, при небольших площадях посевов, солома сжигалась и это не вызвало возмущение экологической службы безопасности, то сегодня, не обходится без штрафных санкций. Так, на 2016 г., при урожайности 2 тонны соломы с гектара, 136 600 тонн соломы льна масличного было сожжено. Как показывает глубокий анализ, данная проблема стоит на повестке дня у аграриев, не только в нашем государстве, а и в мире в целом.

Учитывая мировой опыт, украинскими учеными ХНТУ были разработаны технологии для переработки стеблей льна масличного с целью получения волокон разного функционального назначения. По результатам экспериментальных и теоретических исследований, в лабораторных и производственных условиях были получены образцы инновационной продукции из соломы данной группы льна. А именно: смешанная пряжа: лён масличный-хлопок, лён масличный-лавсан, лён масличный-шерсть (ООО «Богуслав текстиль» Киевской обл.), композиционные материалы (ГП «Пластмасс» ООО «ТД Пластмасс-Прилуки» Черниговской обл.), целлюлозосодержащие полуфабрикаты, фильтровальную бумагу (ООО «Цюрупинский целлюлозно-бумажный комбинат» Херсонской обл.) и нетканые материалы (ОАО «Льнокомбинат Старосамборский» Львовской обл.) [9].

Для выхода инновационной продукции за рамки лабораторных исследований, её промышленного производства и реализации на отечественном и мировом рынках, необходимо разработать и утвердить государственные нормативные документы для оценки качества соломы, волокон и продукции с данной группы льна.

Поскольку, в мире не существует стандартов для проведения товароведческой характеристики стеблей, тресты, и инновационной продукции со льна масличного было использовано действующие стандарты на лён-долгунец и хлопок подавляющее большинство, которых создано еще в советское время.

Солому и тресту льна масличного оценивали за показателями влажности, содержания луба (волокна), длины горсти, диаметра, цвета и засоренности стеблей, степени вылежки, а определяли эти значения инструментальным методом согласно ГОСТ 28285-89 и ДСТУ 4149: 2003 [10, 11].

Волокна льна масличного оценивали согласно ДСТУ 5015: 2008 и ТУ.У.05495816.005-2000 по следующим показателям: прочность, содержание

костры и сорных примесей в волокне, гибкость, линейная плотность, средняя массодлина волокон и их неравномерность [12, 13].

Но, результаты проведенных исследований физико-механических показателей стеблей и волокон их морфологическое и анатомическое строения свидетельствует, о значительном отличии качественных характеристик от льна-долгунца и хлопка [14]. К тому, же данные характеристики соломы и волокон льна масличного зависят, не только от параметров и режимов обработки, но и от климатических условий выращивания, проведенных агротехнических мероприятий и методов сбора семян [15], изменение которых могут существенно повлиять на качественные показатели готовой продукции.

Поэтому, очень важным и актуальным вопросом на сегодня для Украины является, не только организация промышленного комплекса переработки стеблей льна масличного, но и:

- разработка стандартов для оценки качества соломы, волокон и инновационной продукции со льна масличного;
- классификация волокон по физико-механическим показателям, которые будут определять их функциональное назначение;
- определение комплексных и интегральных показателей качества продукции со льна масличного;

- создание методологии и алгоритма проведения экспертизы продукции со льна масличного;
- определения зависимости качественных характеристик волокон от условий выращивания, сбора урожая и технологий механической переработки соломы льна масличного.

**Выводы из данного исследования и перспективы дальнейшего развития в этом направлении.** Как показывает мировая практика, лён масличный – это ежегодно восстанавливаемое «биосырье» нового поколения. Организация промышленного комплекса переработки соломы льна масличного в Украине, позволит обеспечить текстильные предприятия отечественным целлюлозосодержащим сырьем, что является стратегически важным, в условиях полной импортозависимости нашей страны.

Украинскими учеными спроектированы технологии переработки льна масличного на основе модернизации существующего оборудования, а с помощью полученных волокон удалось создать продукцию разного ассортимента. Но, масштабное производство данной инновационной продукции с целью отечественного и мирового маркетинга возможно, при условии ее стандартизации. Поэтому, актуальным вопросом на сегодня является разработка нормативных документов для оценки качества продукции со льна масличного, а именно соломы, тресты, полученных волокон и готовых товаров.

## Список литературы:

1. Сайт Мой бізнес: Рынки. Льняной рай. – Режим доступа: <https://msb.aval.ua>
2. Comeau G. Options to the practice of burning of flax straw on the Canadian prairies / Environmental petition № 186, 2006 / Electronic resource: [http://www.oag-bvg.gc.ca/internet/English/pet\\_186\\_e\\_28922.html](http://www.oag-bvg.gc.ca/internet/English/pet_186_e_28922.html)
3. Dr. Shelley Thompson Investigating Value Added Potential of Flaxseed and Straw / S.J. Thompson, S.J.T. Solutions & In Collaboration With J Groenewegen, JRG Consulting Group, M. Hodgins, Hodgins & Company, D. Spearin, LMS & D. Yungblut, Yungblut & Associate / Final Report Project for SaskFlax: SJT Solutions, Box 310, Southey, SK, S0G4P0, 306-726-4569, February 23, 2015. – P. 175.
4. William A., Goddard E., Donald W., Brenner S., Lyshevski E., Gerald J. Textiles Nanotechnology, Handbook of Nanoscience, Engineering, and Technology, (Eds.), CRC Press, ISBN: 9780849375637, 2007.
5. Hegde G.S., Campbell R.A. Properties and performance of Bicomponent Fibers in Thermal Bonding, Nonwovens and Technical Textiles, 2007. – P. 76.
6. Sankari H. Towards bast fibre production in finland: tem and fibre yields and mechanical fibre properties o selected fibre hemp and linseed genotypes: acad. diss.: Crops and Soil FIN-31600 Jokioinen/H. Sankaria. – ARC, Finland, 2000. – 70 с.
7. Uschapovsky I.V. (2009) The Russian Flax Sector: Bottlenecks and Solutions / Journal Of Natural Fibers / Published Online: 05 Mar 2009 / Electronic resource: <http://www.tandfonline.com/doi/citedby/10.1080>
8. Государственная служба статистики Украины [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ukrstat.gov.ua>
9. Тіхосова Г.А. Наукові основи комплексної переробки стебел та насіння льону олійного: [монографія] / Л.А. Чурсіна, Г.А. Тіхосова, О.О. Горач, Т.І. Янюк. – Херсон: Олді-плюс, 2011. – 356 с.
10. ГОСТ-28285-89 Солома льняная. Требования при заготовках: [Введен 1990-07-01] – М.: Изд-во стандартов, 1990. – 16 с. (Государственный стандарт СССР).
11. ДСТУ 4149:2003 Треста лляна. Технічні умови: – [Чинний від 2003-02-24] – К.: Держспоживстандарт України, 2004. – 17 с. (Національний стандарт України).
12. ДСТУ 5015:2008 Волокно лляне коротке. Технічні умови: – [Чинний від 2008-12-06]. – К.: Держспоживстандарт України, 2009. – 10 с. (Національний стандарт України).
13. ТУ.У.05495816.005-2000 Котонизированное волокно. Технические условия: [Введенный 2000-25-02]. – Старый Самбор, 2000. – 6 с.
14. Головенко Т.М. Загальна характеристика показників льону олійного з метою виготовлення інноваційних товарів / Т.М. Головенко, Г.А. Бойко, О.О. Іваненко, О.В. Шовкомуд // Молодий вчений: зб. наук. праць. – Херсон: 2016. – № 5(32). – С. 218-222.
15. Ferguson G. (2009) Flax processing and quality / Electronic resource: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/19447014908664724> / Journal Of The Textile Institute: Published online: 07 Jan 2009. – P. 918-934.

**Головенко Т.М., Бойко Г.А.**

Херсонський національний технічний університет

**Дягілев А.С.**

Вітебський державний технологічний університет

**Шовкомуд О.В.**

Луцький національний технічний університет

## **ПРОМИСЛОВЕ ВИКОРИСТАННЯ СОЛОМИ ЛЬОНУ ОЛІЙНОГО, ЯК У СВІТІ, ТАК І В УКРАЇНІ**

### **Анотація**

У статті представлені наукові та практичні досягнення у створенні інноваційної продукції на основі соломи льону олійного, як в Україні, так і в світі в цілому. Аналіз стану стандартизації соломи і продукції з льону олійного, свідчить, про відсутність нормативних документів для визначення їх якості, розробка яких є актуальним питанням сьогодення. В даний час не існує чіткої класифікації волокон і фізико-механічних показників, які б характеризували сферу їх промислового застосування.

**Ключові слова:** льон олійний, солома, волокна, переробка, якість.

**Holovenko T.M., Boiko G.A.**

Kherson National Technical University

**Diaghilev A.S.**

Vitebsk State Technological University

**Shovkomud A.V.**

Lutsk National Technical University

## **INDUSTRIAL USE OF STRAW OILSEEDS FLAX, AS THE WORLD, A SO IN UKRAINE**

### **Summary**

The article presents scientific and practical achievements in creating innovative products based on oilseed flax straw, both in Ukraine and abroad. The analysis of standardization of straw and oilseed flax products indicates the absence of regulations determining their quality, the development of such regulations is a crucial issue on today. At present there is no clear classification of fibres and physical and mechanical properties that would characterize the scope of their industrial application.

**Keywords:** oilseeds flax, straw, fiber, recycling, quality.

*Науковий журнал*  
**«Молодий вчений»**

№ 1 (41) січень, 2017 р.

Щомісячне видання

Коректор: В. Бабич  
Дизайн: А. Юдашкіна  
Комп'ютерна верстка: О. Данильченко

Контактна інформація редакції журналу.  
Поштова адреса: 73005 Україна, м. Херсон,  
а/с 20, Редакція журналу «Молодий вчений»

тел.: +38 (0552) 399 530  
[info@molodyvcheny.in.ua](mailto:info@molodyvcheny.in.ua)  
[www.molodyvcheny.in.ua](http://www.molodyvcheny.in.ua)

Підписано до друку 28.02.2017 р.  
Формат 60x84/8.  
Папір офсетний. Цифровий друк.  
Ум.-друк. арк. 22,32. Тираж 100 прим.  
Зам. 0217-50.

ТОВ «Видавничий дім «Гельветика»  
73034, Україна, м. Херсон, вул. Паровозна, 46-а  
E-mail: [mailbox@helvetica.com.ua](mailto:mailbox@helvetica.com.ua)  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:  
ДК № 4392 від 20.08.2012 р.