

Проект SWorld



Ахмадиев Г.М., Горшкова Л.М., Кузьмин А.Т. и др.

**НАУКА И ИННОВАЦИИ В
СОВРЕМЕННОМ МИРЕ: МЕДИЦИНА
И ФАРМАЦЕВТИКА, БИОЛОГИЯ,
СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО,
ГЕОГРАФИЯ И ГЕОЛОГИЯ**

ВХОДИТ В РИНЦ SCIENCE INDEX

присвоен DOI: 10.21893/978-617-7414-06-2.0

МОНОГРАФИЯ

Одесса
Куприенко СВ
2017

УДК 001.895

ББК 94

Н 34

Авторский коллектив:

Ажми С. (3), Ахмадиев Г.М. (8.), Горшкова Л.М. (9),
Коваль Л.В. (9), Коробицына М.Б. (4), Кузьмин А.Г. (1),
Лукашук В.П. (11), Львович И.Я. (2), Макаров В.П. (12),
Никитин С.Н. (10), Плющ И.В. (13), Преображенский А.П. (2),
Росихин В.В. (7.1, 7.2), Рухмакова О.А. (6), Сергиенко А.А. (3),
Сергиенко В.А. (3), Токарева Н.Г. (5.), Чопоров О.Н. (2)

Н 34 **Наука** и инновации в современном мире: медицина и фармацевтика, биология, сельское хозяйство, география и геология.: монография / [авт.кол. : Ахмадиев Г.М., Горшкова Л.М., Кузьмин А.Г. и др.]. – Одесса: КУПРИЕНКО СВ, 2017 – 212 с. : ил., табл.
ISBN 978-617-7414-06-2

Монография содержит научные исследования авторов в области техники и технологий. Может быть полезна для инженеров, руководителей и других работников предприятий и организаций, а также преподавателей, соискателей, аспирантов, магистрантов и студентов высших учебных заведений.

УДК 001.895

ББК 94

DOI: 10.21893/978-617-7414-06-2.0

© Коллектив авторов, 2017

© Куприенко С.В., оформление, 2017

ISBN 978-617-7414-06-2



Монография подготовлена авторским коллективом:

1. *Ажми С.*, Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького, кафедра ендокринології - Глава 3. (в соавторстве)
2. *Ахмадиев Габдулахат Маликович*, Казанский (Приволжский) федеральный университет, химии и экологии, доктор ветеринарных наук, профессор - Глава 8.
3. *Горшкова Лидия Михайловна*, доктор сельскохозяйственных наук, профессор - Глава 9. (в соавторстве)
4. *Коваль Лариса Владимировна*, Глухівський державний педагогічний університет ім. С.М.Сергеева-Ценського, Глухівський національний педагогічний університет імені Олександра Довженка, факультет природничої і фізико-математичної освіти, кафедра біології та основ сільського господарства, соискатель, ст. преп - Глава 9. (в соавторстве)
5. *Коробицына Маргарита Борисовна*, Одеський національний університет імені І.І.Мечникова, докторант, доцент - Глава 4.
6. *Кузьмин Александр Григорьевич*, Вологодский государственный технический университет, кафедра биомедицинской техники, доктор медицинских наук, профессор - Глава 1.
7. *Лукашук Вита Петровна*, Институт водных проблем и мелиорации. Отдел использования агроресурсного потенциала - Глава 11.
8. *Львович Игорь Яковлевич*, Воронежский институт высоких технологий, доктор технических наук, профессор - Глава 2. (в соавторстве)
9. *Макаров Владимир Петрович*, Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе, кафедра "Региональная геология, седиментология и палеонтология, специалист, ст. преп - Глава 12.
10. *Никитин Сергей Николаевич*, Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия, ФГБНУ "Ульяновский НИИСХ", доктор сельскохозяйственных наук - Глава 10.
11. *Плющ Ирина Владимировна*, Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М.Ф. Решетнева, Институт социального инжиниринга, кандидат географических наук, доцент - Глава 13.
12. *Преображенский Андрей Петрович*, Воронежский институт высоких технологий, доктор технических наук, доцент - Глава 2. (в соавторстве)
13. *Россихин Василий Вячеславович*, Хариковская медицинская академия последипломного образования, доктор медицинских наук, профессор - Параграф 7.1., Параграф 7.2.
14. *Рухмакова Ольга Анатольевна* - Глава 6.
15. *Сергиенко А.А.*, Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького, кафедра ендокринології, доктор медицинских наук, профессор - Глава 3. (в соавторстве)
16. *Сергиенко В.А.*, Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького, кафедра ендокринології, доктор медицинских наук, доцент - Глава 3. (в соавторстве)
17. *Токарева Наталья Геннадьевна*, Мордовский государственный университет, кандидат медицинских наук, доцент - Глава 5.
18. *Чопоров Олег Николаевич*, Воронежский государственный технический университет, доктор технических наук, профессор - Глава 2. (в соавторстве)



Содержание

ГЛАВА 1. КОНЦЕПЦИЯ СОЗДАНИЯ В ВОЛОГДЕ АМБУЛАТОРНОГО ЛЕЧЕБНО-ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ЦЕНТРА И СТРУКТУРЫ АМБУЛАТОРНОЙ ПОМОЩИ В РАМКАХ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА	
Введение.....	8
1.1. Обоснование необходимости создания новой медицинской структуры в г.Вологде.....	8
1.2. Концепция создания амбулаторного лечебно-диагностического центра.....	13
1.3. Комплексное амбулаторное обслуживание прикрепленного населения.....	29
ГЛАВА 2. АНАЛИЗ ЗОН ПОРАЖЕНИЯ ПРИ ВЫБРОСАХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ	
Введение.....	52
2.1. Алгоритмы построения вероятностных зон поражения при выбросах загрязняющих веществ в атмосферу	53
2.1.1. Из истории.....	53
2.1.2. Основные положения.....	54
2.1.3. Требования к проведению анализа риска.....	56
2.1.4. Количественные показатели риска.....	57
2.1.5. О методических особенностях расчетов рассеивания выбросов в атмосфере.....	59
2.1.6. Особенности алгоритма проведения расчетов риска вероятности при летальном исходе для выбросов токсических веществ.....	64
2.1.7. Разработка методики прогнозирования.....	65
2.2. Результаты разработки программного продукта "Предприятие".....	66
Выводы.....	70
ГЛАВА 3. СИСТЕМА ПРОСТАЦИКЛИН I₂-ТРОМБОКСАН A₂, УЛЬТРАСТРУКТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ МИКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА И КАРДИОВАСКУЛЯРНОЙ АВТОНОМНОЙ НЕЙРОПАТИЕЙ	
Введение.....	73
3.1. Материалы и методы.....	73
3.2. Содержание инсулина, показатели инсулиновой резистентности и особенности нарушений липидного обмена у больных сахарным диабетом 2 типа с кардиоваскулярной автономной нейропатией.....	75
3.3. N-терминальный фрагмент мозгового натрийуретического пропептида при кардиоваскулярной автономной нейропатии у больных сахарным диабетом 2 типа.....	76



3.4. Состояние системы простаглицлин I ₂ -тромбоксан A ₂ у пациентов с сахарным диабетом 2 типа и кардиоваскулярной автономной нейропатией.....	78
3.5. Ультраструктурные изменения микроциркуляторного русла у больных сахарным диабетом 2 типа и кардиоваскулярной автономной нейропатией.....	80
Выводы.....	91

ГЛАВА 4. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПСИХАЛГИИ В СТРУКТУРЕ ПСИХИЧЕСКОЙ ТРАВМЫ ВОЕННОГО ВРЕМЕНИ В ИСТОРИЧЕСКОМ И СОВРЕМЕННЫХ КОНТЕКСТАХ

Введение.....	92
4.1. Полиэтиологичность патогенных факторов психических травм военного времени. Общий алгоритм рассмотрения патогенных факторов в структуре психической травмы военного времени.....	93
4.2. Принципы анализа результатов нейропсихологической диагностики.....	94
4.3. Методы экспериментального исследования психалгии в структуре психической травмы на госпитальном этапе оказания медицинской помощи. Трудности при исследовании и оценке военно-травматического материала.....	96
4.4. Психалгия и посттравматические стрессовые состояния. История изучения, причины, симптоматика.....	99

ГЛАВА 5. ЭПИЛЕПСИЯ И СТИГМАТИЗАЦИЯ

Введение.....	103
5.1. Феномен стигматизации в медицине.....	103
5.2. Внешняя и внутренняя стигматизация при эпилепсии.....	106
Выводы.....	111

ГЛАВА 6. СТВОРЕННЯ ПРЕПАРАТІВ З ЕКСТРАКТАМИ СОЛОДКОГО КОРЕНЯ

Вступ.....	112
6.1. Створення імуномодулюючого препарату системної дії у вигляді ректальних супозиторіїв.....	112
6.2. Розробка мазі для лікування алергічних дерматитів.....	116
6.3. Розробка стоматологічного гелю для лікування вірусного стоматиту.....	120
Висновки.....	123

ГЛАВА 7. ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОТДЕЛЬНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ПРЕПАРАТОВ

7.1. Эффективность растительно-витаминого комплекса «Адоликс» в лечении пациентов с хроническим простатитом.....	124
--	-----



7.2. Возможность фитотерапии острой неосложнённой инфекции мочевыделительных путей у женщин фитокомпозицией клюквы «Сальвирен»	130
--	-----

ГЛАВА 8. ВЛИЯНИЕ СТРЕСС-ФАКТОРОВ УРБАНИЗИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЙ НА ИММУНОБИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЖИВОТНЫХ И ЧЕЛОВЕКА.....	136
---	------------

ГЛАВА 9. РАРИТЕТНА КОМПОНЕНТА ФЛОРИ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО РЕГІОНУ УКРАЇНИ	
Вступ.....	145
9.1. Фізико-географічні умови регіону дослідження.....	145
9.2. Структурний аналіз раритетної компоненти флори північно-східного регіону України.....	146
9.3. Созологічний аналіз флори рідкісних видів судинних рослин північно-східного регіону України.....	148
Висновки.....	149

ГЛАВА 10. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ НА ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУРАХ В УСЛОВИЯХ ЛЕСОСТЕПИ СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ	
Введение.....	158
10.1. Эффективность применения биопрепаратов и удобрений под яровую пшеницу.....	158
10.2. Эффективность применения биопрепаратов и удобрений под ячмень яровой.....	164
10.3. Эффективность применения биопрепаратов и удобрений под овес.....	169
Выводы.....	173

ГЛАВА 11. ВПЛИВ УДОБРЕННЯ ТА ОБРОБІТКУ ОСУШУВАНИХ МІНЕРАЛЬНИХ ҐРУНТІВ НА ВРОЖАЙНІСТЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР	
Вступ.....	175
11.1. Місце проведення досліджень.....	175
11.2. Вплив удобрення та обробітку ґрунту на урожайність сільськогосподарських культур.....	175
11.3. Вплив удобрення та обробітку ґрунту на продуктивність сівозмін.....	177
Висновки.....	181

ГЛАВА 12. НЕФТЬ. НОВЫЕ СВОЙСТВА: ВОЗГОНЫ И ПОЛИНОМИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ.	
Введение.....	182
12.1. Свойства полиномиальных (параболических) уравнений.....	185
12.2. Координаты точек пересечения полиномов.....	187
12.3. Интерпретация полиномиального (параболического) уравнения....	188



Заключение.....191

**ГЛАВА 13. ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВОДОБЕСПЕЧЕНИЯ
США В КОНЦЕ XX ВЕКА**

Введение.....192
13.1. Особенности США как субъекта экологической политики.....192
13.2. Состояние водобеспечения США.....193
Выводы.....198

Литература.....199



ГЛАВА 9. РАРИТЕТНА КОМПОНЕНТА ФЛОРИ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО РЕГІОНУ УКРАЇНИ

Вступ

В аспекті положень ратифікованої Україною Міжнародної конвенції про збереження біорізноманіття (Convention, 1994) набувають актуальності созологічні дослідження, оскільки складність економічної та екологічної ситуацій в Україні сприяє наростанню антропопресії, синантропізації рослинного покриву, збідненню природної флори [19,24].

Північно-східний регіон України розташований поблизу межі геологічних, геоморфологічних структур земної кори, а також у межах фізико-географічних зон Полісся і Лісостепу. Це зумовлює зростання тут в умовах екотону багатьох погранично-ареальних видів судинних рослин, значна частина з яких потребують охорони [8,10,12].

Флору північно-східного регіону України (Чернігівської губернії) досліджували І.Г. Борщов (1870), П.А. Рогович (1865), І.Ф. Шмальгаузен (1869), А.Н. Соболев(1899) [4,17]. У 1928-1931 рр. вивчали болота заплав річок регіону Ф.Я. Левіна, І.Г.Зоз та ін. [9]. Луки Сумщини вивчав Д.Я.Афанасьєв [1]. У 50-60 роки С.О.Мулярчук проводив геоботанічні дослідження лісів у межах Чернігівської і Сумської областей [11]. Рослинність крейдяних схилів була об'єктом досліджень С.О.Іллічевського (1937), Д.І.Сакало (1950) [4]. У період з 80-тих років ХХ ст. і на початку ХХІ ст. флора та рослинність регіону досліджувались у популяційному та созологічному аспектах (Т.Л.Андрієнко, С.М. Панченко, К.К.Карпенко, О.С.Родінка, О.П.Чорноус, Л.В.Коваль) [4, 6, 8, 3,15].

Метою роботи є встановлення біоморфологічних, екологічних, екотопологічних, географічних, созологічних особливостей раритетної компоненти флори північно-східного регіону України.

9.1. Фізико-географічні умови регіону дослідження

Північно-східний регіон України у межах нашого дослідження охоплює північну частину Сумської області і північно-східній край Чернігівської області. Територія дослідження розташована у межах 51° 21'-51° 59' північної широти, 33°10'-34°15' східної довготи і включає Новгород-Сіверський район Чернігівської області та Шосткинський, Ямпільський, Середино-Будський, Глухівський, Кролевецький, Путивльський райони Сумської області [3].

За фізико-географічним районуванням північна частина регіону належить до Новгород-Сіверського Полісся Поліської провінції зони мішаних лісів. Південна частина його перебуває в межах Сумської області Середньоруської підвищеної провінції Лісостепової зони [3].

За геоботанічним районуванням північна частина території дослідження перебуває у межах Новгород-Сіверсько-Понорницького та Шосткинського геоботанічних районів соснових лісів зеленомохових Східнополіського округу Поліської підпровінції Східноєвропейської провінції, південна частина території дослідження знаходиться у межах Середньоруської підпровінції



Глухівсько-Орловського округу дубових лісів і входить до Кролевецько-Глухівського геоботанічного району дубових лісів ліщинових[2].

Клімат регіону помірно-континентальний з середньою кількістю опадів 625 мм на рік та середньомісячними температурами у липні +18,5° С та –7,5 °С у січні. Ґрунти переважають сірі та темно-сірі лісові, дерново-підзолисті, у місцях близького залягання крейдяних відкладів сформувались чорноземи на крейді.

Матеріали та методи дослідження: список флори рідкісних видів судинних рослин включає усі виявлені в результаті маршрутних досліджень у період 2004-2015 рр. види, що спонтанно зростають у регіоні. Частина видів наводиться за літературними даними [4]. Структурний аналіз здійснено із залученням морфолого-еколого-географічного методу систематики і флористики судинних рослин [18]. Назви рослин наводяться згідно «Определителя высших растений Украины» [12].

9.2. Структурний аналіз раритетної компоненти флори північно-східного регіону України

Для визначення дефініції «рідкісні види судинних рослин» ми використали класифікацію, розроблену О. В. Храпко (1979) для аналізу флори Далекого Сходу, котра була покладена в основу созологічних досліджень низкою дослідників [10].

Встановлено, що загальна кількість видів, що потребують охорони у межах крайнього північно-східного регіону України, складає 97 видів, які відносяться до 4 відділів, 36 родин, 67 родів.

Серед провідних родин *Orchidaceae*, що налічує 18 видів (19%), *Asteraceae* – 9 (10%), *Ranunculaceae* – 8 (9%), *Iridaceae* – 5 (5%), *Aspidiaceae* – 4 (4%), *Lycopodiaceae* – 4 (4%), *Cyperaceae* – 4 (4%), *Liliaceae* – 4 (4%). Разом вони складають 62 (63,9%) видів.

Таблиця 1.

Провідні родини та роди флори рідкісних видів судинних рослин північно-східного регіону України

Родина	Кількість видів	%	Рід	Кількість видів	%
<i>Orchidaceae</i>	18	18,5	<i>Orchis</i>	4	4,1
<i>Asteraceae</i>	9	9,3	<i>Carex</i>	4	4,1
<i>Ranunculaceae</i>	8	8,3	<i>Dryopteris</i>	3	3,1
<i>Iridaceae</i>	5	5,2	<i>Salix</i>	3	3,1
<i>Liliaceae</i>	4	4,1	<i>Jurinea</i>	3	3,1
<i>Cyperaceae</i>	4	4,1	<i>Iris</i>	3	3,1
<i>Lycopodiaceae</i>	4	4,1	<i>Dactylorhiza</i>	3	3,1
<i>Aspidiaceae</i>	4	4,1	<i>Lycopodium</i>	2	2,1
<i>Salicaceae</i>	3	3,1	<i>Epipactis</i>	2	2,1
<i>Caryophyllaceae</i>	3	3,1	<i>Platanthera</i>	2	2,1
Разом	60	63,9	Разом	29	30



Провідні роди: *Orchis* 4 (5%), *Carex* 4 (5%), *Dryopteris* 3 (4%), *Salix* 3 (3%), *Jurinea* 3 (3%), *Iris* 3 (3%), *Dactylorhiza* 3 (3%).

Отже, спектри провідних родин і родів відображать загальний бореально-неморальний характер флори регіону (домінування родин *Asteraceae*, *Ranunculaceae*, *Cyperaceae*), родів *Carex*, *Dryopteris*, *Salix*, однак, і вказують на зв'язки флори із південними флорами, зокрема, флорами середземноморського регіону (родина *Liliaceae*, *Orchidaceae*, роди *Jurinea*, *Epipactis*).

Згідно результатів біоморфологічного аналізу за типами життєвих форм І.Г.Серебрякова серед рідкісних видів переважають багаторічні трав'янисті рослини 89 (91,7%), малорічники складають 2 (2,06 %) видів, кущі – 5(5,1%), дерева – 1 (1,03%), що відповідає розташуванню регіону в межах лісової і лісостепової зон.

Проведений екологічний аналіз щодо режиму зволоження вказує, що переважна кількість рідкісних видів зростають в умовах з середнім та підвищеним рівнем зволоження: мезофіти складають 49 (50%) видів, гігрофіти – 22 (23%), гідрофіти – 6 (6%). Кількість ксерофітів представлена досить вагомою часткою – 20 (21%) видами, що обумовлено наявністю крейдяних відслонень, суходільних лук і лучно-степових ділянок на території дослідження.

За результатами екотопологічного аналізу переважають рослини, приурочені до лісових, узлісних ценозів 51 (53%). Значна частка видів приурочені до перезволожених місцезростань: болота – 13 (13%), луки вологі – 8 (8%), водні рослини – 7 (7%). На суходільних луках та у межах лучно-степових ділянок зростають 18 (19%) видів, які представлені у групі ксерофітів.

Серед видів, які зменшили свою чисельність у популяціях, переважають багаторічні трав'янисті рослини відкритих узлісно-лучних територій помірного та середнього зволоження: *Hesperis sibirica* L., *Campanula persicifolia* L., *Succisa pratensis* Moenh., *Scabiosa ochroleuca* L., *Knautia arvensis* (L.) Coult., *Anthyllis vulneraria* L., *Astragalus glycyphyllos* L., *Coronilla varia* L., *Trifolium alpestre* L., *Trifolium montanum* L., *Scutellaria galericulata* L., *Briza media* L., *Potentilla erecta* (L.) Raeusch., *Naumburgia thyrsoiflora* L. Чисельність популяцій даних видів рослин значно скоротилася внаслідок викошування трав, стихійного випасання худоби.

Для виявлення географічної структури флори рідкісних видів судинних рослин ми використали систему фітохоріонів А.Л.Тахтаджяна [14] з доповненнями інших авторів [20]. У типах ареалів виділено категорії другого рангу – групи ареалів, що включають види зі схожими обрисами меж поширення. У межах груп враховані довготний і широтний типи ареалів без їх окремого трактування. У нашому варіанті виділено 6 основних типів ареалів, які включають 30 груп ареалів.

Виявлена географічна структура раритетної компоненти вказує на значну гетерогенність флори рідкісних видів судинних рослин північно-східного регіону України. За типами ареалів рідкісні види регіону розподіляються наступним чином: космополіти – 2 (2,06%), пльорірегіональні – 7 (7,2%), голарктичні – 11 (11,3 %), європейські – 20 (20,6%), палеарктичні – 48 (49,4%),



європейсько-давньосередземноморські – 8 (8,2%).

Європейська бореальна група представлена видами, ареали яких включають північну частину Європи, Скандинавський півострів. Це, в основному, бореальні псамофіти на південній межі поширення (*Lycopodium annotinum* L., *L. clavatum* L.). Східноєвропейська група включає рідкісні регіонально *Allium ursinum* L., *Valeriana rossica* P.Smirn. Європейсько-кавказська група – рідкісний *Bulbocodium versicolor* (Ker Gawl.) Spreng. Європейсько-балканська група – рідкісні *Gladiolus imbricatus* L., кальцепетрофітний *Helianthemum nummularium* (L.) Mill. До сарматсько-понтичної групи належить регіонально рідкісний бореальний псамофіт *Centaurea sumensis* Kalen.

Два ендемічні види з північно-понтійським ареалом: *Gladiolus tenuis* Vieb., *Iris pineticola* Klok.

Східно-європейські види *Jurinea arachnoidea* Bunge, *Jurinea calcarea* Klok. приурочені лише до карбонатного субстрату. Ймовірно, вони проникли на територію регіону під час ксеротермічної фази голоцену з південної степової зони. У наступній фазі, коли з наступом широколистяних лісів площі степових ландшафтів значно скоротилися, ці види зайняли острівні позиції у складі досліджуваної флори. Європейсько-давньосередземноморський перехідний тип ареалів об'єднує види, ареали яких включають Європу або певну її частину і територію Давнього Середзем'я цілком або фрагментарно. Тут виділено 4 ареалогічні групи, серед яких домінує європейсько-малоазійська група, що включає види різних життєвих форм, поширені у Європі (крім середземноморської частини) і у Малій Азії (рідкісний *Plathantera chlorantha* (Cust.) Rchb., поширений у складі підліску *Euonymus europaea* L.). Європейсько-середземноморська група включає регіонально рідкісний ксерофіт *Galatella lynosyris* (L.) Rchb. У складі європейсько-середземноморсько-малоазійської групи регіонально рідкісний степовий кальцефіл *Linum flavum* L. Отже, група видів з перехідним типом ареалів, де представлені види Давнього Середзем'я, які поширились на значні території земної кулі, вказує на існуючі ботаніко-географічні зв'язки регіону з Давнім Середзем'ям.

Серед погранично-ареальних видів 14 перебувають на крайній північній межі свого ареалу, наприклад, *Dianthus andrzejowskianus* (Zapal.) Kulcz., *Gypsophilla paniculata* L., *Cerasus fruticosa* (Pall.) Woron., *Linum flavum* L., *Trinia multicaulis* Schishk, *Aster amellus* L., 7 видів – на південній: *Diphasiastrum complanatum* L., *Pedicularis sceptrum-carolinum* L., *Parnassia palustris* L. та ін.; 4 види – на східній границі поширення *Anemone nemorosa* L., *Galanthus nivalis* L. *Gladiolus imbricatus* L.

9.3. Созологічний аналіз флори рідкісних видів судинних рослин північно-східного регіону України

Серед рідкісних видів судинних рослин північно-східного регіону 11 видів відносяться до першого рівня охорони: види із переліку таксонів Бернської конвенції про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (1975), види Додатку Конвенції CITES [7]. У переліку Червоної книги



України 32 види [16], 49 видів – на обліку регіональних охоронних списків Чернігівської, Сумської областей [4]. До регіональної охорони на рівні адміністративних районів пропонується включити 5 видів [8].

Анотований конспект флори рідкісних видів судинних рослин північно-східного регіону України

Умовні позначення: 1 – представленість у природно-заповідному фонді; 2 – погранично-ареальні види: N – північна межа поширення, S – південна, E – східна, W – західна. 3 – категорії охорони: I – Бернська Конвенція, Додаток Конвенції CITES; II – Червона книга України; III – список охорони Сумської області; Чернігівської області; IV – види, що пропонуються до регіональної охорони.

Типи і групи ареалів: Cos – космополіт; Hol – голарктичний, Bor – бореальний, Eu – європейський, Am – американський, As – азіатський, Med – середземноморський, AMed – давньосередземноморський, Ir-tur – іранотуранський, N – північний, S – південний, E – східний, W – західний, Md – середній, C – центральний, End – ендем, Pont – понтичний, FAs – передньоазіатський, MAs – малоазіатський, Cs – кавказький, Cr – кримський, Balk – балканський, Sib – сибірський.

Основна біоморфа: h – дерева; l – малорічники; h – багаторічні трав'янисті полікарпіки; n – кущі.

Екологічні групи щодо режиму зволоження (гігморфа):

Ms – мезофіти; Ks – ксерофіти; Hg – гігрофіти; Hd – гідрофіти

Екоценотичні групи (флороценотип):

Bor – бореально-лісова, Nem – неморально-лісова, Bor-Nem – бореально-неморально-лісова, Ef – узлісна, Pr – лучна, Pal – болотна, Pr-Pal – лучно-болотна, Hlg – прибережна, Hyd – водна, St – степова, Pr-St – лучно-степова, Ps – псамофітна, Hlg-Ps – прибережно-псамофітна.

Висновки

1. Встановлено, що загальна кількість рідкісних судинних рослин північно-східного регіону України складає 97 видів, що відносяться до 4 відділів, 36 родин, 67 родів.

2. Проведений структурний аналіз раритетної компоненти флори регіону свідчить про її належність до помірногларктичних флор, але й вказує на її гетерогенний характер, обумовлений міграційним походженням флори регіону та екотонним розташуванням у межах двох фізико-географічних зон Новгород-Сіверського Полісся та Сумського підвищеного Лісостепу.

2. Сприятливі гідрологічні умови, пов'язані з близьким заляганням крейдових відкладів і, відповідно, підземних ґрунтових вод, наявність крейдових відслонень у складі рельєфу надають рис специфічності як флорі регіону в цілому, так і її раритетній компоненті.



№	Назва виду	1	Ареал	2	Флоро-ценоти п	3	4	5	Місцезростання
1	<i>Lycopodium annotinum</i> L.	+	Arct-bor	S	Bor-Nem	II	h	Ms	Глухів, ур.Борок, Старогутське лісництво, Ямпільський р-н., Новгород-Сіверський р-н
2	<i>Lycopodium clavatum</i> L.	+	Eu-As		Bor-Nem	III	h	Ms	Глухів, урочище Борок, Старогутське лісництво, Новгород-Сіверський р-н
3	<i>Diphasiastrum complanatum</i> L.	+	Eu-As	S	Bor	II	h	Ms	Старогутське лісництво, Глухів, урочище Борок
4	<i>Diphasiastrum zeilleri</i> (Rouy). Holub	+	Eu-Am	S	Bor	II	h	Ms	Старогутське лісництво
5	<i>Hyperzia selago</i> (L.) Bernh.ex Schrank	+	Cos		Bor - Pt	II	h	Ms	Сеймський РЛП, Новгород-Сіверський р-н
6	<i>Botrychium multifidum</i> S.G.Gmel.	+	Eu-As		Nem	I	h	Ms	заплава р. Десна, с. Очкине
7	<i>Cystopteris fragilis</i> (L.) Bernh.	+	Cos		Bor-Nem-Pt	IV	h	Ms	Глухівський р-н, с. Яструбщина
8	<i>Dryopteris dilatata</i> (Hoffm.) A. Gray	+	Hol		Bor-Nem	III	h	Ms	Кролевецький р-н
9	<i>Dryopteris carthusiana</i> (Vill.) H.P.Fuchs	+	Eu-sib-Am		Bor-Nem	III	h	Ms	Урочище Монастирський ліс
10	<i>Dryopteris cristata</i> (L.) Gray	+	Eu-sib-Am	S	Pal	III	h	Hg	Сеймський РЛП



11	<i>Gymnocarpium dryopteris</i> (L.) Newn.	-	Eu-As-Am		Nem	III	h	Ms	Урочище Рівне
12	<i>Matteuccia struthiopteris</i> (L.) Tod.	+	Eu-sib-Am		Nem	III	h	Ms	Сеймський РЛП
13	<i>Salvinia natans</i> (L.) All	+	Hol		Hyd	I	h	Hd	Сеймський РЛП, Мурав'ївська гідрологічна пам'ятка
14	<i>Juniperus communis</i> L.	+	Eu-sib	S	Bor	III	h	Ms	Кролевецький р-н
15	<i>Nymphaea alba</i> L.	+	Med-Eu-Am		Hyd	III	h	Hd	Глухівський р-н
16	<i>Nymphaea candida</i> J.et C. Presl	+	Eu-Cs-As		Hyd	III	h	Hd	Глухівський р-н
17	<i>Actaea spicata</i> L.	+	Hol		Nem	IV	h	Ms	Урочище Скукалове, Глухівський рн.
18	<i>Adonis vernalis</i> L.	-	Eu-sib		Pr-St	III	h	Ks	Глухівський р-н, с.Студенок
19	<i>Aquilegia vulgaris</i> L.	-	Eu-bor		Nem	III	h	Ms	Глухів, урочище Борок
20	<i>Anemone nemorosa</i> L.	-	Eu	E	Nem	III	h	Ms	Глухівський р-н
21	<i>Anemone sylvestris</i> L.	-	Eu-As		Pr-St	III	h	Ks	с.Студенок
22	<i>Clematis recta</i> L.	+	WmdEu		Nem	III	h	Ms	Шалигінський заказник
23	<i>Pulsatilla patens</i> (L.) Mill.	+	Eu-As		Ef	III	h	Ms	Кролевецький р-н, Деснянсько-Старогутський НПП
24	<i>Pulsatilla pratensis</i> (L.) Mill.	+	Eu		Bor-Ps	II	h	Ms	Сеймський РЛП



25	<i>Betula humilis</i> Schrank.	+	MdEu-sib-bor	S	Pal-Pr	II	H	Hg	Ретинський заказник
26	<i>Dianthus andrzejowskianus</i> (Zapal.) Kulcz.	-	Eu-Wsib	N	Pr-St	III	h	Ks	Глухівський р-н, с.Студенок
27	<i>Eremogone saxatilis</i> (L.) Ikonn.	+	Eu-Wsib		Bor-Ps	III	h	Ms	Сеймський РЛП
28	<i>Gypsophilla paniculata</i> L.	-	Eu-Wsib	N	Ef-Ps	III	h	Ks	Глухівський р-н, с.Студенок
29	<i>Viola epipsila</i> Ledeb.	+	Eu-sib-bor		Pal-Pr	III	h	Hg	Урочище Монастирський ліс
30	<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill.	-	Eu-As		Pt-Ca	III	h	Ks	Глухівський р-н, с.Студенок,
31	<i>Dentaria quinquefolia</i> Bieb.	+	Eu		Nem	III	h	Ms	Урочище Монастирський ліс
32	<i>Salix starkeana</i> Willd.	+	Eu-WAs	S	Bor	II	H	Ms	Новгород-Сіверський р-н
33	<i>Salix myrtilloides</i> L.	+	Eu- WAs		Pal	II	H	Hg	Старогутське лісництво, Ямпільський р-н с. Олине
34	<i>Salix myrsinifolia</i> Salisb.	+	Eu-sib	E	Ef-Pal	III	H	Hg	Сеймський РЛП
35	<i>Parnassia palustris</i> L.	+	Circ-bor	S	Pr-Pal	III	h	Hg	Ретикський зак-к
36	<i>Drosera rotundifolia</i> L.	+	Hol		Pal	III	h	Hg	Кролевецький рн
37	<i>Cerasus fruticosa</i> (Pall.) Woron.	+	Eu-Wsib-Alt	N	Pr-St	III	H	Ms	Глухівський рн.
38	<i>Trapa natans</i> L. s.l.	+	Eu-WAs		Hyd	II	h	Hd	Мурав'ївська гідрологічна пам'ятка природи



39	<i>Linum flavum</i> L.	-	Med-pan- MAs	N	Pr-St	III	h	Ms	Глухівський р-н, с.Студенок
40	<i>Linum perenne</i> L.	-	SEu-As		Pr-St	III	h	Ks	Глухівський р-н, с.Студенок
41	<i>Polygala cretacea</i> Kotov	-	end Pont- ZAs	-	St	III	h	Ks	Глухівський р-н, с.Студенок
42	<i>Ostericum palustre</i> (Bess.) Bess.	-	Eu-Wsib		Pal	I	h	Hg	Кролевецький рн.
43	<i>Trinia multicaulis</i> Schishk	-	MdEEu	N	Pr-St	III	h	Ks	Глухівський р-н, с. Студенок
44	<i>Valeriana rossica</i> P.Smirn.	+	Eu	N	Pr-St	III	h	Ks	Середньосейм-й зак-к
45	<i>Nymphoides peltata</i> S. G. Gmel.	+	Eu-WAs		Hyd	II	h	Hd	р. Десна, Мурав'ївська гідрологічна пам'ятка природи
46	<i>Digitalis grandiflora</i> Mill.	+	Eu-MAs- Wsib		Nem	III	h	Ms	Глухівський р-н, Шалигінський заказник
47	<i>Pedicularis kaufmannii</i> Pinzg.	-	Med-Eu-As		Pr-St	III	h	Ks	Глухівський р-н, с. Студенок
48	<i>Pedicularis sceptrum-carolinum</i> L.	-	Eu-As	S	Pr-Pal	II	h	Hg	Старогутське лісництво
49	<i>Dracocephalum ruyschiana</i> L.	+	Eu-As		Nem	I	h	Ms	Сеймський РЛП
50	<i>Prunella grandiflora</i> (L.) Scholl.	+	Ev-MAs		Pr	III	h	Ms	Глухівський р-н, с.Студенок
51	<i>Campanula cervicaria</i> L.	+	Eu-sib		Nem-St	III	lv	Ms	Шалигінський заказник
52	<i>Campanula persicifolia</i> L.	+	Eu-Wsib		Nem-Pr	IV	h	Ms	Шалигінський заказник
53	<i>Aster amellus</i> L.	-	Med-Eu- Wsib	N	Pr-St-Ca	III	h	Ks	Глухівський р-н, с.Студенок



54	<i>Centaurea ruthenica</i> Lam.	-	Pan-pont-As	N	St	III	h	Ks	Глухівський р-н, с. Уздиця
55	<i>Centaurea sumensis</i> Kalen.	-	Oeu		Bor-Ps	III	h	Ks	Глухівський р-н, с.Студенок
56	<i>Galatella linosyris</i> (L.) Rchb. f.	-	Med-Eu	N	Pr-St	III	h	Ks	Глухівський р-н, с. Студенок
57	<i>Inula helenium</i> L.	+	Eu-As		Pr	IV	h	Hg	Путивський заказник
58	<i>Inula ensifolia</i> L.	-	Eu-MAs		St-Pt	III	h	Ks	Глухівський р-н
59	<i>Jurinea arachnoidea</i> Bunge	-	EEu		St-Pt	III	h	Ks	Глухівський р-н
60	<i>Jurinea calcarea</i> Klok.	-	EEu	N	St-Pt	III	h	Ks	Глухівський р-н
61	<i>Jurinea charcoviensis</i> Klok.	+	Pan	N	Hig-Ps	III	h	Ms	Глухівський р-н
62	<i>Bulbocodium versicolor</i> (Ker. Gawl.) Spreng.		Eu-Cs		Pr	II	h	Ms	Кролевецький рн.
63	<i>Lilium martagon</i> L.	+	Eu-As		Nem	II	h	Ms	Глухівський р-н, заказник Прудищанський
64	<i>Veratrum lobelianum</i> Bernh.	-	Hol		Pr	IV	h	Ms	Глухівський р-н
65	<i>Allium ursinum</i> L.	-	Eu		Nem	II	h	Ms	Глухівський р-н, с. Вікторове
66	<i>Galanthus nivalis</i> L.	-	Eu	E	Nem	II	h	Ms	Кролевецький р-н
67	<i>Gladiolus imbricatus</i> L.	+	Eu-Balk	E	Pr	I	h	Ms	Середньосеймський заказник, Путивський заказник
68	<i>Gladiolus tenuis</i> Bieb.	+	N-Pont	N	Pr-Pt	I	h	Hg	Сеймський РЛП, Путивський



			ендем						заказник
69	<i>Iris hungarica</i> Waldst. et Kit.	+	Eu		Ef-Pr	III	h	Hg	Шалигінський заказник
70	<i>Iris pineticola</i> Klok.	+	N-Pont ендем		Bor-St- Ps	III	h	Ks	Сеймський РЛП
71	<i>Iris sibirica</i> L.	+	Eu-NAs		Pr	III	h	Hg	Сеймський РЛП
72	<i>Cephalanthera longifolia</i> (L.) Fritsch	+	Med-Eu- WAs		Nem	II	h	Ms	Сеймський РЛП
73	<i>Cypripedium calceolus</i> L.	+	Eu-As-bor	S	Nem-Pr- Ca	I	h	Ms	Заказник "Ставище"
74	<i>Listera ovata</i> L.	+	Eu-As		Bor- Nem	II	h	Ms	Верхньоесманський заказник
75	<i>Dactylorhiza maculata</i> L.	-	Eu-WAs	E	Pal	II	h	Hg	р. Улиця
76	<i>Dactylorhiza fuchsii</i> (Druce) Soo'	-	Eu-As		Nem-Pr	II	h	Hg	м. Глухів, р. Улиця
77	<i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) Soo'	-	Med-Eu- WAs		Pr-Pal	II	h	Hg	Глухівський р-н, Путивський заказник
78	<i>Goodyera repens</i> L.	+	Eu-As		Bor	II	h	Ms	Старогутське лісництво, Новгород-Сіверський р-н, с. Шептаки
79	<i>Epipactis atrorubens</i> (Hoffm. ex Benh.) Schult.	+	Eu-As		Nem-Pt	II	h	Ms	Шалигінський заказник
80	<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz	+	Med-Eu-As		Nem-Pr	II	h	Ms	Шалигінський заказник, Новгород-Сіверський р-н с. Мезин



81	<i>Malaxis monophyllos</i> (L.) Sw.	-	Hol		Pr-Pal	II	h	Hg	Глухівський р-н
82	<i>Neottiante cuculata</i> (L.) Schlechter	-	EEu-CAs		Bor	I	h	Ms	Путивльський р-н
83	<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich	+	Eu-sib		Bor- Nem	II	h	Ms	Шалигінський заказник, Старогутське лісництво.
84	<i>Orchis laxiflora</i> Lam.	-	Eu-AMed		Pr	II	h	Hg	Глухівський р-н с. Харківка
85	<i>Orchis militaris</i> L.	+	Eu-As		Pr	I	h	Hg	Басейн р.Сейм
86	<i>Orchis palustris</i> Jacq.	+	Eu-As		Pal	II	h	Hg	Путивський заказник
87	<i>Orchis morio</i> L.	+	Eu		Pr	II	h	Ms	Середньосеймський РЛП
88	<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich	+	Hol		Nem-Pr	II	h	Ms	Шалигінський, Путивський заказник, Мурав'ївська гідрологічна пам'ятка природи
89	<i>Platanthera chlorantha</i> (Cust.) Rchnb.	+	Eu-MAs		Nem	II	h	Ms	Шалигінський заказник, Ямпільський р-н с. Олине
90	<i>Carex brizoides</i> L.	+	Eu		Nem	III	h	Ms	Сеймський РЛП
91	<i>Carex limosa</i> L.	+	Eu-As-NAm		Pal	III	h	Hg	Сеймський РЛП
92	<i>Carex rhizina</i> Blytt ex Lindb.	+	NEu-Wsib	S	Bor- Nem	III	h	Ms	Урочище Монастирський ліс
93	<i>Carex umbrosa</i> Host.	+	Eu		Nem	III	h	Ms	Сеймський РЛП
94	<i>Scolochloa festucacea</i> (Willd.) Link	-	Eu-sib- NAm		Pr-Pal	III	h	Hd	Путивльський рн



95	<i>Stipa pennata</i> L.	-	Eu-As		Pr-St	II	h	Ks	Глухівський р-н с.Студенок
96	<i>Stipa tirsia</i> Steven	-	Eu-MdAs	N	Pr-St	II	h	Ks	Путивльський р-н.
97	<i>Calla palustris</i> L.	-	Eu-sib- NAm		Pal-Hyd	III	h	Hg	Глухів, р.Есмань



Республики Татарстан. -Дисс.на соискание ученой степени доктора медицинских наук.- Казань, 2009 -313с.

10.Тунакова Ю. А. Элементный состав биосред как интегральный показатель опасности полиметаллического загрязнения компонентов окружающей среды урбанизированных территорий и рекомендации по минимизации опасности: на примере г. Казани -Дисс. на соискание ученой степени доктора химических наук.-Казань,2006.-318с

11.Шагидуллина Р.А.Методология нормирования приоритетных загрязняющих веществ в компонентах урбоэкосистем// Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора химических наук.- Казань,2015.-31с.

12.Скопин А.Ю., Хаггет П. Общая география: глобальный синтез. Учебник. Pearson Education, 2005. – 352 с

13.<http://www.autismspeaks.org/science/science-news/immune-changes-linked-regression-gi-distress-repetitive-behaviors>

14.<http://autismaba.blogspot.com/2012/12/immunechanges.html#ixzz41kt6CV00>

Глава 9:

1. Афанасьев Д.Я. Заплавні луки річки Десни / Д.Я. Афанасьєв– К: АН УРСР. –1941. – 154 с.

2. Геоботанічне районування УРСР / [під ред. А.І. Барбарича]. – К.: Наук. думка, 1977. – 304 с.

3. Географічна енциклопедія України: в 3 т. / [ред. О.М. Маринич]. – АН УССР – Т.3. – К.: 1989. – С.277.

4. Заповідні скарби Сумщини / [під заг. ред. Т.Л. Андрієнко]. – Суми: Джерело, 2001. – 207 с.

5. Илличевский С.О. Растительность меловых склонов Северной Украины / С.О. Илличевский // Сов. бот. – 1937. – №1. – С.79 – 84.

6. Карпенко К.К. Рослинність Сумської області. Її сучасний стан і проблеми охорони // Стан природного середовища та проблеми його охорони на Сумщині. Кн. 1. / К.К. Карпенко, В.А Ковтун. – Суми, 1996. – С.33 – 59.

7. Каталог видів флори і фауни України, занесених до Бернської конвенції про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі. Вип. I. Флора / [під ред. В.І.Чопика]. – К., 1999. – 20 с.

8. Коваль Л.В. Рідкісні види судинних рослин Крелевецько-Глухівського геоботанічного району / Л.В. Коваль // Вісник Луганського нац. пед. ун-ту ім. Т.Г. Шевченка. – 2005. – №3 (83). – С.36 – 44.

9. Левина Ф.Я. Болота Черниговского Полесья / Ф.Я. Левина // Ботан. журн. СССР. – 1937. – 22, №1. – С. 72 – 103.

10. Мельник В.И. Редкие виды флоры равнинных лесов Украины / В.И. Мельник – Киев: Фитосоциоцентр. – 210 с.

11. Мулярчук С.О. Рослинність Чернігівщини / С.О. Мулярчук– К: 1970. – 208 с.

12. Определитель высших растений Украины / [под ред Ю.Н. Прокудина].



– Киев: Наук. думка, 1987. – 545 с.

13. Панченко С.М. Флора національного природного парку „Деснянсько-Старогутський” та проблеми охорони фіторізноманіття Новгород-Сіверського Полісся: монографія / С.М. Панченко [за заг. ред. д.б.н. С.Л. Мосякіна]. – Суми: ВТД „Університетська книга”, 2005. – 170 с.

14. Тахтаджян А.Л. Флористические области Земли / А.Л.Тахтаджян – Л.: Наука, 1978.– 248 с.

15. Фіторізноманіття українського Полісся та його охорона / [під. заг. редакцією Т.Л.Андрієнко]. – Київ: Фітосоціоцентр, 2006. -316 с.

16. Червона книга України. Рослинний світ / [відп. ред. Ю.Р. Шеляг-Сосонко]. – Київ: УЕ, 1996. – 608 с.

17. Шмальгаузен И.Ф.Флора Юго-западной России, т.е. губерний Киевской, Волынской, Подольской, Полтавской, Черниговской и смежных областей / И.Ф.Шмальгаузен – К.: 1886. – 783 с.

18. Шмидт В.М. Математические методы в ботанике: учеб. пособие / В.М. Шмидт – Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1984. – с. 179 – 184, 194 – 222.

19. Convention on Biological Diversity. Text and Annexes. – Chatelaine, Switzerland: UNEP/CBD, 1994 – 34 p.

20. Meusel H. Chorologie der zentraleuropäischen Flora / H.Meusel, E.Jäger, S. Rauschert, E.Weinert – Jena: Fischer, 1978. – Bd 2. – 421 S.

Глава 10:

1. Никитин С.Н. Совершенствование системы удобрения яровой пшеницы с использованием биопрепаратов и микроэлементов (ЖУСС-2) в условиях лесостепи Поволжья: дис. ... канд. с.-х. наук: 06.01.04 / Никитин Сергей Николаевич. – Ульяновск, 2002. – 136 с.

2. Завалин А.А. Биопрепараты, удобрения и урожай / А.А. Завалин. – М. : ВНИИА. – 2005. – 302 с.

3. Никитин С.Н. Влияние последействия органических удобрений и инокуляции семян на продуктивность яровой пшеницы // Земледелие. – 2013. – №8. – С. 12-14.

4. Захаров А.И., Никитин С.Н. Эффективность адаптивно-ландшафтной системы земледелия в засушливых условиях Ульяновской области // Земледелие. – 2013. – № 3. – С. 3-5.

5. Никитин С.Н. Оценка эффективности применения биопрепаратов в Среднем Поволжье / С.Н. Никитин. – Ульяновск: Изд-во ИПК «Венец» УлГТУ, 2014. – 135 с.

6. Никитин С.Н., Куликова А.Х., Карпов А.В. Влияние удобрений на урожайность и биоэнергетическую эффективность технологий возделывания сельскохозяйственных культур в севообороте // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2015. – № 4 (32). – С. 45-51.

Глава 11:

1. Гімбаржевський В.Р. Сільськогосподарське використання осушуваних земель гумідної зони / В.Р. Гімбаржевський, І.Т. Слюсар, Т.М. Коваленко, В.І.



МОНОГРАФИЯ

**НАУКА И ИННОВАЦИИ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ:
МЕДИЦИНА И ФАРМАЦЕВТИКА, БИОЛОГИЯ,
СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО, ГЕОГРАФИЯ И ГЕОЛОГИЯ**

Авторы:

Ажми С. (3), Ахмадиев Г.М. (8.), Горшкова Л.М. (9),
Коваль Л.В. (9), Коробицына М.Б. (4), Кузьмин А.Г. (1),
Лукашук В.П. (11), Львович И.Я. (2), Макаров В.П. (12),
Никитин С.Н. (10), Плющ И.В. (13), Преображенский А.П. (2),
Россихин В.В. (7.1, 7.2), Рухмакова О.А. (6), Сергиенко А.А. (3),
Сергиенко В.А. (3), Токарева Н.Г. (5.), Чопоров О.Н. (2)

Научные достижения Авторов монографии были также рассмотрены и
рекомендованы для издания на международном научном Симпозиуме
«Наука и инновации в современном мире»
(14-21 февраля 2017 г.) на сайте www.sworld.education

Монография включена в РИНЦ SCIENCE INDEX

Формат 60x84/16. Усл.печ.лист. 12,38
Тираж 500 экз. Зак. №С17-1.
Подписано в печать: 15.03.2017

Издано:
КУПРИЕНКО СЕРГЕЙ ВАСИЛЬЕВИЧ
А/Я 38, Одесса, 65001
е-mail: orgcom@sworld.education
www.sworld.education



Свидетельство субъекта издательского дела ДК-4298
*Издатель не несет ответственности за достоверность
информации и научные результаты, представленные в монографии*

Отпечатано с готового оригинал-макета ФЛП Москвин А.А./ Цифровой типографии “Сору-Арт”
г. Запорожье, пр. Ленина 109