



BAITURSYNULY  
UNIVERSITY

«АХМЕТ БАЙТҰРСЫНҰЛЫ  
АТЫНДАҒЫ ҚОСТАНАЙ Өңірлік  
УНИВЕРСИТЕТІ» КЕАҚ



# ҚМПИ ЖАРШЫСЫ

КӨПСАЛАЛЫ  
ҒЫЛЫМИ ЖУРНАЛЫ  
МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ  
НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

№ 1  
2025

ISSN 2310-3353



**PUBLISHINGS**  
**K S P I**



**Қ М П И**  
**ЖАРШЫСЫ**

**ВЕСТНИК**  
**К Г П И**

2025 ж., қаңтар, №1 (77)  
Журнал 2005 ж. қаңтардан бастап шығады  
Жылына төрт рет шығады

**Құрылтайшы:** *Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті*

**Бас редактор:** *Қуанышбаев С. Б.*, география ғылымдарының докторы, Ахмет Байтұрсынұлы атындағы ҚӨУ, Қазақстан.

**Бас редактордың орынбасары:** *Жарлыгасов Ж.Б.*, ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, Ахмет Байтұрсынұлы атындағы ҚӨУ, Қазақстан.

#### **РЕДАКЦИЯ АЛҚАСЫ**

*Әлімбаев А.Е.*, философия докторы (PhD), А.К. Құсайынов атындағы Еуразия гуманитарлық институты, Қазақстан.

*Емин Атасой*, PhD докторы, Улудаг университеті, Бурса қ., Түркия.

*Зоя Микниене*, докторы, (PhD) Литва денсаулық туралы ғылым университеті, Каунас қ., Литва Республикасы.

*Качев Д.А.*, философия ғылымдарының кандидаты, тарих магистрі, «Челябі мемлекеттік университеті» ЖББ ФМБББМ Қостанай филиалы, Қазақстан.

*Ксембаева С.К.*, педагогика ғылымдарының кандидаты, «Торайғыров университеті» КЕАҚ, Қазақстан.

*Лина Анастасова*, әлеуметтану ғылымдарының докторы, Бургас еркін университеті, Бургас қ., Болгария.

*Медетов Н.А.*, физика-математика ғылымдарының докторы, «Ш. Уалиханов атындағы Көкшетау университеті» КЕАҚ, Қазақстан.

*Мишулина О.В.*, экономика ғылымдарының докторы, «Челябі мемлекеттік университеті» ЖББ ФМБББМ Қостанай филиалы, Қазақстан.

*Соловьев С.А.*, биология ғылымдарының докторы, Новосібір мемлекеттік экономика және басқару университеті, Ресей.

*Скороходов Д.М.*, техника ғылымдарының кандидаты, «Ресей мемлекеттік аграрлық университеті – К.А. Тимирязев атындағы Мәскеу ауыл шаруашылық академиясы» ЖББ ФМБББМ, Ресей.

*Сычева И.Н.*, ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, «Ресей мемлекеттік аграрлық университеті – К.А. Тимирязев атындағы Мәскеу ауыл шаруашылық академиясы» ЖББ ФМБББМ, Ресей.

*Ташев А.Н.*, экология бойынша биология ғылымдарының кандидаты, орман шаруашылығы университеті, София қ., Болгария.

*Уразбоев Г.У.*, физика-математика ғылымдарының докторы, Ургенч мемлекеттік университеті, Өзбекстан.

Тіркеу туралы куәлік №5452-Ж  
Қазақстан Республикасының ақпарат министрлігімен 17.09.2004 берілген.  
Мерзімді баспа басылымын қайта есепке алу 07.11.2023 ж.  
Жазылу бойынша индексі 74081

**Редакцияның мекен-жайы:**  
110000, Қостанай қ., Байтұрсынұлы к., 47  
(Редакциялық-баспа бөлімі)  
Тел.: 8(7142) 51-11-76

© Ахмет Байтұрсынұлы атындағы  
Қостанай өңірлік университеті

№1 (77), январь 2025 г.  
Издается с января 2005 года  
Выходит 4 раза в год

**Учредитель:** *Костанайский региональный университет имени Ахмет Байтұрсынұлы*

**Главный редактор:** *Куанышбаев С.Б.*, доктор географических наук, КРУ имени Ахмет Байтұрсынұлы, Казахстан.

**Заместитель главного редактора:** *Жарлыгасов Ж.Б.*, кандидат сельскохозяйственных наук, КРУ имени Ахмет Байтұрсынұлы, Казахстан.

#### РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

*Алимбаев А.Е.*, доктор философии (PhD), Евразийский гуманитарный институт имени А.К.Кусаинова, Казахстан.

*Емин Атасой*, доктор PhD, Университет Улудаг, г. Бурса, Турция.

*Зоя Микниене*, доктор (PhD), Литовский университет наук здоровья, г. Каунас, Республика Литва.

*Качеев Д.А.*, кандидат философских наук, магистр истории, Костанайский филиал ФГБОУ ВО «ЧелГУ», Казахстан.

*Ксембаева С.К.*, кандидат педагогических наук, НАО «Торайгыров университет», Казахстан.

*Лина Анастасова*, доктор социологии, Бургасский свободный университет, г. Бургас, Болгария.

*Медетов Н.А.*, доктор физико-математических наук, НАО «Кокшетауский университет им. Ш.Уалиханова», Казахстан.

*Мишулина О.В.*, доктор экономических наук, Костанайский филиал ФГБОУ ВО «ЧелГУ», Казахстан.

*Соловьев С.А.*, доктор биологических наук, Новосибирский государственный университет экономики и управления, Россия.

*Скороходов Д.М.*, кандидат технических наук, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, Россия.

*Сычева И.Н.*, кандидат сельскохозяйственных наук, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, Россия.

*Ташев А.Н.*, кандидат биологических наук по экологии, Лесотехнический университет, г. София, Болгария.

*Уразбоев Г.У.*, доктор физико-математических наук, Ургенчский государственный университет, Узбекистан.

Свидетельство о регистрации № 5452-Ж  
выдано Министерством информации Республики Казахстан 17.09.2004 г.  
Переучёт периодического печатного издания 07.11.2023 г.  
Подписной индекс 74081

#### Адрес редакции:

110000, г. Костанай, ул. Байтұрсынұлы, 47  
(Редакционно-издательский отдел)  
Тел.: 8(7142) 51-11-76

## ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ҒЫЛЫМДАРЫ ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

УДК 595.768.11

**Брагина, Т.М.,**

доктор биологических наук, профессор,  
профессор кафедры естественно-научных  
дисциплин, КРУ имени Ахмет Байтұрсынұлы,  
г. Костанай, Республика Казахстан;

гл. научный сотрудник, Азово-Черноморский  
филиал ФГБНУ «ВНИРО» («АзНИИРХ»),  
г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация

**Приезжих, Ю.В.,**

магистрант 1 курса, ОП «7М01513 – Биология»,  
Евразийский национальный университет  
им. Л.Н. Гумилева,  
г. Астана, Республика Казахстан

### ОБЗОР ЖУКОВ УСАЧЕЙ (COLEOPTERA, CERAMBYCADAЕ) – СТВОЛОВЫХ ВРЕДИТЕЛЕЙ СОСНЫ В КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

#### Аннотация

В настоящей статье приводятся данные о видовом разнообразии усачей (Coleoptera, Cerambycidae), относящихся к группе стволовых вредителей сосны в Костанайской области. Материалы включают данные собственных исследований, обработки коллекционных материалов и литературных сведений. Всего выявлено 26 видов жуков-усачей, которые относятся к этой группе вредителей

**Ключевые слова:** усачи, стволовые вредители, Костанайская область, видовое разнообразие

#### 1 Введение

Усачи (*Cerambycidae*) представляют собой одну из наиболее разнообразных и значимых групп жесткокрылых [1-8]. Личинки усачей играют важную роль в процессе разложения отмерших деревьев. Среди них большую группу в лесных экосистемах составляют стволовые вредители. В сосновых лесах Костанайской области усачи являются ключевыми вредителями, влияющими на здоровье и жизнеспособность деревьев. Эти насекомые проникают в стволы и ветви деревьев, образуя ходы и галереи. Это нарушает транспортировку питательных веществ и воды, ослабляет дерево и может привести к его гибели. Различные виды усачей демонстрируют специфические предпочтения в отношении возраста и состояния деревьев, а также сезонной активности [9]. Их деятельность в живых деревьях и свежих горельниках может привести к значительным экономическим потерям и экологическим последствиям. В связи с этим, этой группе насекомых посвящена обширная литература, в том числе в Казахстане [10-12]. Имеются фаунистические работы, посвященные видовому разнообразию усачей Наурзумского государственного природного заповедника (НГПЗ) [13-15], расположенного на территории Костанайской области. В 2023 году М.Л. Данилевский описал два новых подвида жуков усачей по сборам Т.М. Брагиной на территории Наурзумского заповедника – *Dorcadion* (s. str.) *glicyrrhizae braginae* ssp. n. и *Politodorcadion politum naurzumense* ssp. n. [8, с. 191, 272].

Целью данной работы является обзор видового состава усачей, относящихся к стволовым вредителям Костанайской области. Полученные данные могут позволить лучше понять

экологические особенности этой группы вредителей, что является важным для разработки эффективных мер по защите лесов региона.

## 2 Материалы и методы

Материалом для настоящей работы послужили полевые сборы на территории Костанайской области, изучение коллекционных фондов и анализ литературных данных. Специальные сборы усачей были проведены с 20 мая 2023 года по 13 апреля 2024 года на территории выгоревшего в 2022 году Аманкарагайского бора (Аулиекольский район Костанайской области). Взрослые усачи отлавливались методом кошения энтомологическим сачком и подвесными ловушками. Личинки отбирались с подкорья модельных деревьев, фиксировались спиртом, всего обработано 298 личинок и 67 имаго. Видовая принадлежность устанавливалась в лабораторных условиях с помощью определителей [1-6, 16]. Подтверждение определения видов и/или определение ряда видов проведено к.б.н. Д.Г. Касаткиным (г. Ростов-на-Дону, РФ), за что авторы выражают глубокую благодарность. Таксономическая принадлежность жуков усачей приведена в соответствии с каталогом палеарктических жесткокрылых [5], с поправками М.Л. Данилевского [15].

## 3-4 Результаты и обсуждение

Анализ материалов позволил выделить для сосновых лесов Костанайской области 26 видов жуков усачей, относящихся к стволовым вредителям. Аннотированный список видов приведен в Таблице 1.

Таблица 1 – Усачи (Coleoptera, Cerambycidae) – стволовые вредители сосны Костанайской области (Казахстан)

№ п/п	Наименование	Материалы
	Надцарство Eucaryota Chatton, 1925 – Ядерные организмы, или эукариоты Царство Animalia Linnaeus, 1758 – Животные Подцарство Bilateria Hatschek, 1888 – Двусторонне-симметричные Подраздел Protostomia Grobben, 1908 – Первичноротые Тип Arthropoda von Seibold et Stannius, 1845 – Членистоногие Подтип Tracheata – Трахейные Надкласс Insecta Linnaeus, 1758 – Насекомые Подкласс Pterygota – Крылатые, высшие насекомые Надотряд Oligoneoptera Martynov, 1925 Отряд Coleoptera Linnaeus, 1758 – Жесткокрылые, или жуки Подотряд Polyphaga Emery, 1886 – Разноядные жуки Надсемейство Crysomeloidea Latreille Семейство Cerambycidae Latreille, 1802 – Усачи	
	Семейство Cerambycidae Latreille, 1802 – Усачи Подсемейство Lepturinae Latreille, 1804 – Жуки-лептурины Триба Lepturini Latreille, 1804 Род <i>Leptura</i> Linnaeus, 1758 – Усачи-лептуры	
1	<i>Leptura dubia</i> Fabricius, 1781 – Лептура длинноногая	Материал: Костанай. 19.VII.1997. 1 экз. По данным Энтомологического музея КРУ им. Ахмет Байтұрсынұлы
2	<i>Leptura duodecimguttata</i> Fabricius, 1801 – Лептура двенадцатиточечная	Материал: включен в комплекс жуков-дендрофагов степных сосновых боров Северного Казахстана [10]
3	<i>Leptura variicornis</i> Dalman, 1817 – Лептура пестроусая	Материал: включен в комплекс жуков-дендрофагов степных сосновых боров Северного Казахстана [10]
4	<i>Leptura sequensi</i> Reitter, 1898 – Лептура Секвенса	Материал: включен в комплекс жуков-дендрофагов степных сосновых боров Северного Казахстана [10]
	Род <i>Lepturobosca</i> Reitter, 1913	
5	<i>Lepturobosca virens</i> Linnaeus, 1758 – Усачик зеленый	Материал: включен в комплекс жуков-дендрофагов степных сосновых боров Северного Казахстана [10]

Продолжение таблицы 1

Род <i>Strangalia</i> Dejean 1835		
6	<i>Strangalia melanura</i> Redtenbacher, 1868 – Лептура чернозадая	Материал: Костанай. 1 экз. По данным Энтомологического музея КРУ им. Ахмет Байтұрсынұлы
7	<i>Strangalia arcuata</i> Fabricius, 1801 – Странгалия кривоногая	Материал: был включен в комплекс жуков-дендрофагов степных сосновых боров Северного Казахстана [10]
8	<i>Strangalia quadrifasciata</i> Mulsant, 1863 – Лептура четырёхполосая	Материал: собрал В.Е. Федоряк, 1 экз. Костанайская область. По данным Энтомологического музея КРУ им. Ахмет Байтұрсынұлы
Триба Rhagiini Kirby, 1837		
Род <i>Rhagium</i> Fabricius, 1775		
9	<i>Rhagium (s. str.) inquisitor</i> Linnaeus, 1758 – Рагий ребристый	Материал: Костанайская обл., бор Ара-Карагай, 28.V.2013, 1 экз., Брагина Т.М. leg.; Костанайская область, 1 экз. По данным Энтомологического музея КРУ им. Ахмет Байтұрсынұлы. Федоряк В.Е. leg.
10	<i>Rhagium mordax</i> Degeer, 1775 – Рагий чернопятнистый	Материал: включен в комплекс жуков-дендрофагов степных сосновых боров Северного Казахстана [10]
Род <i>Pachyta</i> Dejean, 1821		
11	<i>Pachyta quadrimaculata</i> Linnaeus, 1758 – Усачик четырехпятнистый	Материал: включен в комплекс жуков-дендрофагов степных сосновых боров Северного Казахстана [10]
Род <i>Gaurotes</i> Leconte, 1850		
13	<i>Gaurotes virginea</i> Linnaeus, 1758 – Гауротес виргинский	Материал: включен в комплекс жуков-дендрофагов степных сосновых боров Северного Казахстана [10]
Род <i>Acmaeops</i> LeConte, 1850		
14	<i>Acmaeops marginata</i> Fabricius, 1781 – Акмеопс маргината	Материал: включен в комплекс жуков-дендрофагов степных сосновых боров Северного Казахстана [10]
15	<i>Acmaeops pratensis</i> Laicharting, 1784 – Усачик соснового сухостоя	Материал: включен в комплекс жуков-дендрофагов степных сосновых боров Северного Казахстана [10]
Подсемейство Spondylidinae Serville, 1832 – Спондилидины		
Триба Asemini, Thomson, 1860		
Род <i>Arhopalus</i> Audinet-Serville, 1834		
16	<i>Arhopalus fesus</i> Mulsant, 1839 – Усач темно-бурый комлевой.	Материал: Наурзумский р-он, пос. Караменды, 7.VII.2013, 4 экз., Брагина Т.М. leg.; Аулиекольский р-он, пос. Тимофеевка, поле, 22.VII.2013, 2 экз., Брагина Т.М. leg.; Аулиекольский р-он, пос. Тимофеевка, поле, 24.VII.2013 г., 5 экз., Брагина Т.М. leg.; Аулиекольский р-он, пос. Тимофеевка, 26.VIII.2013, 2 экз., Брагина Т.М. leg.; Наурзумский заповедник, кордон Сад, 28.V.2014, 2 экз., Брагина Т.М. leg.; Аулиекольский р-он, пос. Щербаково, бор Ара-Карагай, 17.VI.2014, 1 экз.; Наурзумский р-он, пос. Караменды, 10.VII.2014, 1 экз., Брагина Т.М. leg.; Наурзумский заповедник, кордон Сад, 19.VII.2014, 28 экз., Маруарова А. leg.; Наурзумский заповедник, Наурзумский бор, сосна, 21.VII.2014, 1 экз., Брагина Т.М. leg.; Аулиекольский район, бор Аманкарагай, сосняк, ловушки в горельнике, 21.VII.2023, 1 экз., Приезжих Ю.В. leg.
17	<i>Arhopalus rusticus</i> Linnaeus, 1758 – Усач бурый сосновый	Материал: Алтынсаринский район, пос. Щербаково, бор Ара-Карагай, 17.VI.2014, 1 экз. Брагина Т.М. leg. [14]
Род <i>Aseum</i> Eschscholtz, 1830		
	<i>Aseum striatum</i> Linnaeus, 1758 – Усач ребристый	Материал: включен в комплекс жуков-дендрофагов степных сосновых боров Северного Казахстана [10]

Продолжение таблицы 1

Род <i>Nothorhina</i> L. Redtenbacher, 1845		
18	<i>Nothorhina muricata</i> Dalman, 1817 – Ноторина пунктированная	Материал: Алтынсаринский район, бор Ара-Карагай, 28.V.2014, 1 экз., Брагина Т.М. leg. [14]
Триба Spondylidini, Audinet-Serville, 1832 Род <i>Spondylis</i> Fabricius, 1775		
19	<i>Spondylis buprestoides</i> Linnaeus, 1758 – Усач корневой короткоусый.	Материал: Наурзумский район, Наурзумский бор, на соснах, 17.VII.2013, 1 экз.; Наурзумский район, 7 км к югу от п. Караменды, 18.VII.2013, 1 экз. Брагина Т.М. leg. [14]
Подсемейство Lamiinae Latreille, 1825 – Ламиины Триба Acanthocinini, Blanchard, 1845 Род <i>Acanthocinus</i> Dejean, 1821		
20	<i>Acanthocinus aedilis</i> Linnaeus, 1758 – Усач серый длинноусый	Материал: Аулиекольский район, бор Аманкарагай, 21.IV.2024, участок гари, 5 имаго, Приезжих Ю.В. leg.
21	<i>Acanthocinus griseus</i> Fabricius, 1793 – Усач серый длинноусый малый.	Материал: Костанайский район, берег р. Тобол, 28.V.2013, 2 экз., Брагина Т.М. leg.; Наурзумский район, Наурзумский заповедник, Наурзумский бор, 13.VI.2014, 1 экз., Брагина Т.М. leg. [14].
Триба Monochamini, Gistel, 1848 Род <i>Monochamus</i> Megerle in Dejean, 1821		
22	<i>Monochamus galloprovincialis</i> Olivier, 1795 – Усач черный сосновый	Материал: Аулиекольский район, бор Аманкарагай, сосняк, ловушки в горельнике, 17.VII.2023, 1 имаго, Приезжих Ю.В. leg.; Аулиекольский район, бор Аманкарагай, сосняк, сборы под корой поврежденных сосен, 12.XI.2023, личинки – 92 экз., Приезжих Ю.В. leg.; Аулиекольский район, бор Аманкарагай, сосняк, сборы под корой поврежденных сосен, личинки, 06.IV.2024, 200 экз., Приезжих Ю.В. leg.
23	<i>Monochamus urussovi</i> Fischer von Waldheim, 1806 – Усач черный пихтовый	Материал: включен в комплекс жуков-дендрофагов степных сосновых боров Северного Казахстана [10]
Триба Pogonocherini Mulsant, 1839 Род <i>Pogonocherus</i> Megerle in Dejean, 1821		
24	<i>Pogonocherus fasciculatus</i> DeGeer, 1775 – Усач сосновых вершин	Материал: Алтынсаринский район, пос. Щербаково, бор Ара-Карагай, 17.VI.2014, 1 экз., Брагина Т.М. leg. [14]
Подсемейство Cerambycinae Latreille, 1802 Триба Callidiini Mulsant, 1839 Род <i>Callidium</i> Mulsant, 1839		
25	<i>Callidium violaceum</i> Linnaeus, 1758 – Усач фиолетовый	Материал: включен в комплекс жуков-дендрофагов степных сосновых боров Северного Казахстана [10]
Триба Clytini Mulsant, 1839 Род <i>Clytus</i> Laicharting, 1784		
26	<i>Clytus arietoides</i> Reitter, 1900 – Клит ариетоидный	Материал: включен в комплекс жуков-дендрофагов степных сосновых боров Северного Казахстана [10]

В целом, на территории Костанайской области к стволовым вредителям сосны отнесены 26 видов жесткокрылых, относящихся к семейству Cerambycidae Latreille, 1802. Выделенные виды относятся к подсемействам Lepturinae Latreille, 1804 (14 видов, 7 родов, 2 трибы), Spondylidinae Serville, 1832 (5 видов, 4 рода, 2 трибы), Lamiinae Latreille, 1825 (5 видов, 3 рода, 3 трибы) и Cerambycinae Latreille, 1802 (2 вида, 2 рода, 2 трибы). Наиболее разнообразны представители рода *Leptura* Linnaeus, 1758, включающего 4 вида. К карантинным вредителям,

внесенным в «Перечень карантинных объектов и чужеродных видов, по отношению к которым устанавливаются и осуществляются мероприятия по карантину растений» (Приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 30 марта 2015 года № 4-4/282 с дополнениями и изменениями) отнесены виды рода *Monochamus* Megerle in Dejean, 1821.

### 5 Выводы

В результате проведенных исследований в Костанайской области выявлено 26 видов жуков – усачей, относящихся к опасным стволовым вредителям сосны (*Pinus sylvestris* L., 1753). Наиболее разнообразными среди усачей, вредящих соснякам, были представители подсемейства Lepturinae Latreille, 1804, составившие 53,8% от общего числа выявленных видов. Карантинными вредителями являются представители рода *Monochamus* Megerle in Dejean, 1821. Необходимы дальнейшие исследования экологических и биологических особенностей этой группы насекомых, оказывающих большое влияние на состояние сосновых лесов в регионе.

### Список литературы

- 1 Черепанов А.И. Усачи Северной Азии (Prioninae, Disteniinae, Lepturinae, Aseminae). – Новосибирск: Наука, 1979. – 472 с.
- 2 Черепанов А.И. Усачи Северной Азии (Cerambycinae). – Новосибирск: Наука, 1981. – 216 с.
- 3 Черепанов А.И. Усачи Северной Азии (Lamiinae: Dorsadionini – Apromecynini). – Новосибирск: Наука, 1983. – 223 с.
- 4 Черепанов А.И. Усачи Северной Азии (Lamiinae: Pterycoptini – Agarantiini). – Новосибирск: Наука, 1984. – 214 с.
- 5 Lobl I., Smetana A. (Eds): Catalogue of Palaearctic Coleoptera, Vol. 6. – Stenstrup: Apollo Books, 2010. – 924 p.
- 6 Данилевский М.Л. Жуки-усачи (Coleoptera, Cerambycoidea) России и соседних стран. – Москва: ВШК, 2014. – 522 с.
- 7 Rossa R. & Goczał J. (2021) Global diversity and distribution of longhorn beetles (Coleoptera: Cerambycidae) // The European Zoological Journal. – 2021. – Vol. 88 – No 1. – P. 289-302. <https://doi.org/10.1080/24750263.2021.1883129>.
- 8 Данилевский М.Л. Жуки-усачи (Coleoptera, Cerambycoidea) России и соседних стран. Часть 3. – Москва: МАО, 2023. – 873 с. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7728937>. – EDN IKLVQG. ISBN 978-5-6048964-8-8.
- 9 Wang Q. (ed.) Cerambycidae of the World: Biology and Pest Management. – 2017. – London-New York: CRC Press, Taylor & Francis Group. – 628 pp. <https://doi.org/10.1201/b21851>.
- 10 Костин И.А. Жуки-дендрофаги Казахстана (короеды, дровосеки, златки). – Алма-Ата: Издательство «Наука» Казахской ССР, 1973. – 288 с.
- 11 Темрешев И.И., Казенас В.Л., Есенбекова П.А. Определитель стволовых вредителей лесов Иле-Алатауского Государственного национального природного парка и сопредельных территорий. – Алматы: Нур-Принт, 2016. – 245 с.
- 12 Кадырбеков Р.Х., Тлеппаева А.М. Обзор жуков-дровосеков (Coleoptera, Cerambycidae) государственного национального природного парка «Жонгар-Алатау» (Казахстан) // Евразийский энтомологический журнал. – 2016. – 15(3). – С. 288–294.
- 13 Брагина Т.М., Маруарова А.Т. Эколого-фаунистические комплексы усачей (Coleoptera: Cerambycidae) Наурзумского заповедника // Биогосистемная экология и эволюционная биогеография: Всероссийская конф. с международным участием, 14-19 декабря 2015 г., Новосибирск (РФ). – Новосибирск: НГУ, 2015. – 3 с. URL: <http://conf.ict.nsc.ru/ecosystem/ru/reportview/298421>.
- 14 Брагина Т.М., Маруарова А.Т. Материалы к фауне усачей (Coleoptera: Cerambycidae) Костанайской области // КМПИ Жаршысы (Вестник КГПИ), № 2 (42), 2016. – С. 119-124.
- 15 Брагина Т.М., Маруарова А.К. Жуки-дендрофаги представительства Наурзумского заповедника // Методология, теория и практика современной биологии»: II Международная научно-практическая конференция студентов и молодых ученых, 10 марта 2017 года, г. Костанай. – Костанай: КГУ им. А. Байтурсынова, 2017. – С. 23-27.



16 Danilevsky M. Additions and corrections to the new Catalogue of Palaearctic Cerambycidae (Coleoptera) edited by I. Löbl and A. Smetana, 2010. Part. III // Munis Entomology & Zoology. – 2012. – Vol. 7, No. 1 – 109-173.

17 Шаповалов А.М. Жуки-усачи (Coleoptera, Cerambycidae) Оренбургской области: фауна, распространение, биология. Труды Оренбургского отделения Русского энтомологического общества. Выпуск 3. – Оренбург, 2012. – 221 с. ISBN 978-5-905383-13-7.

**БРАГИНА, Т.М., ПРИЕЗЖИХ, Ю.В.**

**ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫНДАҒЫ ҚАРАҒАЙДЫҢ САБАҚТЫ ЗИЯНКЕСТЕРІ – ҰЗЫН МҮЙІЗДІ ҚОҢЫЗДАРҒА ШОЛУ (COLEOPTERA, CERAMBYCADAЕ)**

*Бұл мақалада Қостанай облысындағы қарағайдың бағаналы зиянкестер тобына жататын ұзын мүйізді қоңыздардың (Coleoptera, Cerambycidae) түрлерінің әртүрлілігі туралы мәліметтер келтірілген. Материалдарға өз зерттеулеріміздің деректері, коллекциялық материалдарды өңдеу және әдеби ақпарат кіреді. Зиянкестердің осы тобына жататын ұзын мүйізді қоңыздардың барлығы 26 түрі анықталған.*

***Түйінді сөздер:** ұзын мүйізді қоңыздар, сабақ зиянкестері, Қостанай облысы, түрлердің әртүрлілігі.*

**BRAGINA, T. M., PRIEZZHIKH, Yu.V.**

**REVIEW OF LONGICORN BEETLES (COLEOPTERA, CERAMBYCADAЕ) – STEM PESTS OF PINE IN KOSTANAY REGION**

*This article presents data on the species diversity of longhorn beetles (Coleoptera, Cerambycidae), which belong to the group of stem pests of pine in the Kostanay region. The materials include data from our own research, processing of collection materials and literary information. A total of 26 species of longhorn beetles were identified that belong to this group of pests.*

***Key words:** longhorn beetles, stem pests, Kostanay region, species diversity.*

**Сведения об авторах:**

***Брагина Татьяна Михайловна** – доктор биологических наук, профессор кафедры естественных дисциплин, Костанайский региональный университет имени Ахмет Байтұрсынұлы, г. Костанай, Республика Казахстан; главный научный сотрудник, Азово-Черноморский филиал ФГБНУ «ВНИРО» («АзНИИРХ»), г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация.*

***Приезжих Юлия Викторовна** – магистрант 1 года обучения, образовательная программа «7M01513 – Биология», Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, г. Астана, Республика Казахстан.*

***Брагина Татьяна Михайловна** – биология ғылымдарының докторы, профессор, жаратылыстану-ғылыми пәндер кафедрасының профессоры, Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қазақстан Республикасы, 110000, Қостанай қ., Жалпыресейлік балық шаруашылығы және мұхиттану ҒЗИ-дың Азов-Қара теңіз бөлімінің бас ғылыми қызметкері, Дондағы Ростов, Ресей Федерациясы.*

***Приезжих Юлия Викторовна** – «7M01513 – Биология» мамандығының 1 курс магистранты, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана қ., Қазақстан Республикасы.*

***Bragina Tatiana Mikhailovna** – Doctor of Biological Sciences, Professor of the Department of natural sciences, Akhmet Baitursynuly Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan; Chief Researcher, Azov-Black Sea Branch of the FSBSI “VNIRO” (“AzNIIRKH”), Rostov-on-Don, Russian Federation.*

***Priezzhikh Yulia Viktorovna** – 1st year Master's student, «7M01513 – Biology educational program», L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Republic of Kazakhstan.*

**МАЗМҰНЫ**

**ГУМАНИТАРЛЫҚ ЖӘНЕ ӨНЕР ҒЫЛЫМДАРЫ**

*Безаубекова А.Д., Мәлікзада А.М., Айтқазы Ә.А. М. Мақатаев «Аққулар ұйықтағанда»* поэмасы ..... 3

*Бекбосынова А.Х., Бекмагамбетова М.Ж., Бейбітова Н.Б. Сайын Мұратбеков «Жусан иісі» повесіндегі – Аян бейнесі* ..... 10

*Бекбосынова А.Х., Бекмагамбетова М.Ж., Дуйсенбаева К.Е. Бердібек Соқпақбаевтың «Балалық шаққа саяхат» повесіндегі «балалық шақ» концептісі* ..... 18

*Бекбосынова А.Х., Бекмагамбетова М.Ж., Есенгельды Ә.Қ. Бердібек Соқпақбаевтың «Ана жүрегі» шығармасындағы бала тағдыры* ..... 23

*Исова Э.А., Азимхан Д.А. Дулат Исабековтың «Ескерткіш» әңгімесінің көркемдік ерекшеліктері*..... 28

*Исова Э.А., Атығай Ш.С. Қошке Кеменгерұлының педагогикалық мұрасы: тіл тазалығы және білім беру әдістемесі* ..... 33

*Исова Э.А., Шахметова М.А. І. Жансүгіровтің «Қолбала» поэмасының көркемдік ерекшеліктері*..... 39

**ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ҒЫЛЫМДАРЫ**

*Брагина Т.М., Приезжих Ю.В. Қостанай облысындағы қарағайдың сабақты зиянкестері – ұзын мүйізді қоңыздарға шолу (coleoptera, cerambicadae)*..... 44

*Майер Ф.Ф. Яновский класының негізінде құрылған жұлдыз тәрізді функциялардың кейбір кластары туралы*..... 50

*Майер Ф.Ф., Хабдуллина Г.Ж. Якубовскийдің жұлдыз тәрізді функциялар класындағы Бернацкийдің интегралды операторы*..... 56

*Тастанов М.Г., Жарлыгасова Э.З. Кездейсоқ процесстер*..... 64

*Тастанов М.Г., Нургельдина А.Е. Монте-Карло әдістерінің жалпы схемасы*..... 74

**ИНЖИНИРИНГ ЖӘНЕ ТЕХНОЛОГИЯ**

*Амантаев М.А., Абитов Т.А., Азбергенев Е.Т., Красильников Я.С. Дөңгелек қозғалысын кинематикалық модельдеу* ..... 87

*Балтабекова И.Ж., Жунусова Г.С., Саидов А.М., Калитка Д.А. Матча шай қосылған ашытқы нан өндірісінің болашағы* ..... 92

*Кравченко Р.И., Золотухин Е.А., Амантаев М.А., Караев А.К. Жеңіл автомобиль қозғалтқышын теңестіру әдісін әзірлеу*..... 98

*Нам Д. Генеративті адверсарлық желілерді (gan) өкпе обырының КТ суреттерін генерациялау үшін қолдану* ..... 105

*Семибаламут А.В., Золотухин Е.А., Медиткали И.Е., Кушибаева Д.Р. Өртүрлі серпімділік қасиеттері бар серпімді элементтер негізінде суспензияның серпімділік сипаттамаларын бағалау*..... 113

**АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ВЕТЕРИНАРИЯ ҒЫЛЫМДАРЫ**

*Бейшов Р.С., Алитанова М.К. Жаздық бидай мен арпаның ауруларға төзімділігіне әртүрлі қорғаныш және ынталандыру қосылыстардың әсері*..... 121

*Бейшов Р.С., Барсакбаева М.Б. Қостанай қаласының жанармай құю станцияларында мұнай өнімдерімен ластанған топырақ микрофлорасының биоремедиациялық қалпына келтіру әлеуетін практикалық тұрғыда зерттеу* ..... 127

*Бейшов Р.С., Смаилова А.И. Топырақтың ауыр металдармен ластануы және олардың өсімдіктерге әсерін зерттеу*..... 136

*Саидов А.М. Цифрландыру жағдайында АӨК мамандарының кәсіби құзыреттілігін дамыту: цифрлық платформа тұжырымдамасы*..... 143

**ӘЛЕУМЕТТІК ҒЫЛЫМДАР**

<i>Абылай П.С.</i> «Математикалық логика» пәнін болашақ педагогтерге оқытудың маңыздылығы және мазмұндық ерекшеліктері .....	151
<i>Саидов А.М., Раисова Ж.Х.</i> Білім беру процесін трансформациялаудағы инновациялық технологиялар мен цифрландырудың рөлі.....	155
<i>Шалгимбекова К.С., Айтмағамбетов Е.Ж.</i> Колледж оқушыларының кәсіби өзін-өзі айқындауының мәні мен ерекшеліктері .....	162
<i>Шалгимбекова К.С., Шупотаев С.М.</i> Мектеп оқушыларының қазіргі білім беру жағдайындағы ерік қасиеттері және оның сипаттары.....	168
<b>АВТОРЛАРДЫҢ НАЗАРЫНА</b> .....	174

**СОДЕРЖАНИЕ**

**ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ И ИСКУССТВО**

*Безаубекова А.Д., Маликзада А.М., Айтказы А.А.* Поэма М. Макатаева «Когда спят лебеди»..... 3

*Бекбосынова А.Х., Бекмагамбетова М.Ж., Бейбітова Н.Б.* Образ Аяна в повести Сайына Муратбекова «Запах полыни» ..... 10

*Бекбосынова А.Х., Бекмагамбетова М.Ж., Дуйсенбаева К.Е.* Концепция «детство» в повести Бердибека Сокпакбаева «Путешествие в детство» ..... 18

*Бекбосынова А.Х., Бекмагамбетова М.Ж., Есенгельды Э.Қ.* Судьба ребенка в произведении Бердибека Сокпакбаева «Материнское сердце» ..... 23

*Исова Э.А., Азимхан Д.А.* Художественные особенности рассказа Дулата Исабекова «Ескерткіш»..... 28

*Исова Э.А., Атыгай Ш.С.* Педагогическое наследие Кошке Кеменгерулы: чистота языка и методика образования..... 33

*Исова Э.А., Шахметова М.А.* Художественные особенности поэмы И. Жансугурова «Қолбала» ..... 39

**ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ**

*Брагина Т.М., Приезжих Ю.В.* Обзор жуков усачей (coleoptera, cerambicadae) – стволовых вредителей сосны в Костанайской области..... 44

*Майер Ф.Ф.* О некоторых классах почти звездообразных функций, построенных на базе класса Яновского..... 50

*Майер Ф.Ф., Хабдуллина Г.Ж.* Интегральный оператор Бернацкого на классе звездообразных функций Якубовского..... 56

*Тастанов М.Г., Жарлыгасова Э.З.* Случайные процессы ..... 64

*Тастанов М.Г., Нургельдина А.Е.* Общая схема методов Монте-Карло..... 74

**ИНЖИНИРИНГ И ТЕХНОЛОГИИ**

*Амантаев М.А., Абитов Т.А., Азбергенев Е.Т., Красильников Я.С.* Кинематическое моделирование движения колеса ..... 87

*Балтабекова И.Ж., Жунусова Г.С., Саидов А.М., Калитка Д.А.* Перспективы производства хлеба на закваске с добавлением матча чая ..... 92

*Кравченко Р.И., Золотухин Е.А., Амантаев М.А., Караев А.К.* Разработка способа балансировки движителя легкового автомобиля..... 98

*Нам Д.* Применение моделей ганов для генерации КТ снимков рака легкого ..... 105

*Семибаламут А.В., Золотухин Е.А., Медиткали И.Е., Кушибаева Д.Р.* Оценка упругой характеристики подвески на основе эластичных элементов с различными упругими свойствами..... 113

**СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ, ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ**

*Бейшов Р.С., Алитанова М.К.* Влияние защитно-стимулирующих составов на устойчивость к болезням яровой пшеницы и ячменя ..... 121

*Бейшов Р.С., Барсакбаева М.Б.* Практическое исследование биоремедиационного восстановительного потенциала почвенной микрофлоры, загрязненной нефтепродуктами, на автозаправочных станциях г. Костанай..... 127

*Бейшов Р.С., Смаилова А.И.* Исследование загрязнение почвы тяжелыми металлами и их воздействие на растения..... 136

*Саидов А.М.* Развитие профессиональных компетенций специалистов АПК в условиях цифровизации: концепция цифровой платформы ..... 143

**СОЦИАЛЬНЫЕ НАУКИ**

<i>Абылай П.С.</i> Важность и содержательные особенности преподавания предмета «математическая логика» будущим педагогам.....	151
<i>Саидов А.М., Раисова Ж.Х.</i> Роль инновационных технологий и цифровизации в трансформации образовательного процесса .....	155
<i>Шалгимбекова К.С., Айтмагамбетов Е.Ж.</i> Сущность и особенности профессионального самоопределения учащихся колледжа .....	162
<i>Шалгимбекова К.С., Шупотаев С.М.</i> Волевые качества школьников и их особенности в современных образовательных условиях .....	168
<b>ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ АВТОРОВ</b> .....	177

**CONTENT**

**HUMANITIES AND ARTS**

*Bezaubekova A.D., Malikzada A.M., Aitkazy A.A.* M. Makatayev’s poem «When swans sleep» ..... 3  
*Bekbossynova A.Kh., Bekmagambetova M.Zh., Beibitova N.B.* The character of Ayan in Saiyn Muratbekov’s story «The Scent of the Wormwood» ..... 10  
*Bekbossynova A.Kh., Bekmagambetova M.Zh., Duissenbayeva K.Y.* The concept of childhood in Berdibek Sokpakbayev's novel «Journey to Childhood» ..... 18  
*Bekbossynova A.Kh., Bekmagambetova M.Zh., Yessengeldy E.K.* The fate of a child in Berdibek Sokpakbayev's novel «A Mother's Heart» ..... 23  
*Isova E.A., Azimkhan D.A.* Artistic features of Dulat Issabekov’s story «Yeskertkish» ..... 28  
*Isova E.A., Atygay Sh.S.* Koshke Kemengeruly’s pedagogical heritage: language purity and teaching methodology ..... 33  
*Isova E.A., Shakhmetova M.A.* Artistic features of I. Zhansugurov's poem «Kolbala» ..... 39

**NATURAL SCIENCES**

*Bragina T. M., Priezzhikh, Yu.V.* Review of longicorn beetles (coleoptera, cerambicadae) – stem pests of pine in Kostanay region ..... 44  
*Mayer F.F.* On some classes of close-to-starlike functions based on the Yanovskiy class ..... 50  
*Mayer F.F., Khabdullina G.Zh.* Bernatskiy integral operator on the class of Yakubovskiy starlike functions ..... 56  
*Tastanov M.G., Zharlygassova E.Z.* Random processes ..... 64  
*Tastanov M.G., Nurgeldina A.Y.* Monte Carlo methods design scheme ..... 74

**ENGINEERING AND TECHNOLOGY**

*Amantayev M.A., Abitov T.A., Azbergenov Y.T., Krasilnikov Ya.S.* Kinematic modelling of wheel movement ..... 87  
*Baltabekova I.Zh., Zhunussova G.S., Saidov A.M., Kalitka D.A.* Prospects of matcha sourdough bread production ..... 92  
*Kravchenko R.I., Zolotukhin Y.A., Amantayev M.A., Karayev A.K.* Development of a method for balancing a passenger car propeller unit ..... 98  
*Nam D.* Application of generative adversarial neural networks for lung cancer CT image segmentation ..... 105  
*Semibalamut A.V., Zolotukhin Y.A., Meditkali I.Y., Kushibayeva D.R.* Evaluation of the elastic characteristics of a suspension based on elastic elements with different elastic properties ..... 113

**AGRICULTURAL, VETERINARY SCIENCES**

*Beishov R.S., Alitanova M.K.* The effect of protective and stimulating compounds on disease resistance of spring wheat and barley ..... 121  
*Beishov R.S., Barsakbayeva M.B.* Empirical research of bioremediation recovery potential of soil microflora contaminated with oil products at gas stations in Kostanay ..... 127  
*Beishov R.S., Smailova A.I.* Research of soil pollution by heavy metals and their effects on plants ..... 136  
*Saidov A.M.* Development of professional competences of agro-industrial specialists in the context of digitalization: the concept of a digital platform ..... 143

**SOCIAL SCIENCES**

*Abylay P.S.* The importance and key content-specific features of teaching the subject "mathematical logic" to future educators ..... 151  
*Saidov A.M., Raissova Zh.Kh.* The role of innovative technologies and digitalization in the educational process transformation ..... 155

*Shalgimbekova K.S., Aitmagambetov Y.Z.* The essence and features of professional self-determination of college students ..... 162

*Shalgimbekova K.S., Shalgimbekova K.S.* Volitional qualities of schoolchildren and their characteristics in modern educational conditions ..... 168

**INFORMATION FOR AUTHORS** ..... 180

**Редактор, корректор:** *А. Симонова*  
**Корректорлар:** *Б. Сыздыкова, Т. Цай*  
**Компьютерлік беттеу:** *С. Красикова*

**Редактор, корректор:** *А. Симонова*  
**Корректоры:** *Б. Сыздыкова, Т. Цай*  
**Компьютерная верстка:** *С. Красикова*

---

---

Басуға 15.01.2025 ж. берілді.  
Пішімі 60x84/8. Көлемі 14,1 б.т.  
Тапсырыс № 003

Подписано в печать 15.01.2025 г.  
Формат 60x84/8. Объем 14,1 п.л.  
Заказ № 003

Ахмете Байтұрсынұлы атындағы  
Қостанай өңірлік университетіндегі  
редакциялық-баспа бөлімінде басылған  
Қостанай қ., Байтұрсынов к., 47

Отпечатано в редакционно-издательском отделе  
Костанайского регионального университета  
имени Ахмет Байтұрсынұлы  
г. Костанай, ул. Байтұрсынова, 47