

**КОСТАНАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**

**ЕСТЕСТВЕННО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**КАФЕДРА ИНФОРМАТИКИ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**



**Материалы Студенческой научно-практической конференции  
"Модернизация современного образования"  
14 апреля 2017 г.**



**г. КОСТАНАЙ, 2017 г.**

УДК 37.031.2(063)  
ББК 74.2  
М74

М74 Модернизация современного образования. Материалы студенческой научно-практической конференции, 14 апреля 2017 г., г. Костанай. – 279 с.

ISBN 978-601-7934-00-2

В сборнике представлены научные, научно-методические статьи, написанные по материалам докладов студенческой научно-практической конференции, проходившей в Костанайском государственном педагогическом институте 14 апреля 2017 года. В конференции приняли участие студенты Естественно-математического факультета, более 80 статей по 7 специальностям.

Материалы конференции содержат фундаментальные, научные, прикладные проблемы исследований по направлениям: биология, химия, математика, физика, география, информатика, проблемы образования и воспитания в общеобразовательных учреждениях.

Материалы конференции предназначены для бакалавров, магистрантов, и других категорий исследователей.

Научные редакторы: д.и.н., профессор Абиль Е.А., к.т.н., доцент Сухов М.В., к.т.н., доцент Еслямов С.Г., доцент Тобылов К.Т., к.э.н.

ISBN 978-601-7934-00-2

© РГП на ПХВ «Костанайский государственный педагогический институт», 2017

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Секция 1. Географические науки и их применение в образовательном процессе</b>	
<i>Баубекова Г.К., Зайтинова Г.Х.</i> Изучение интересов студентов ЕМФ во внеучебное время	7
<i>Баубекова Г.К., Федорова Ю.В., Горбунов Д.С.</i> Изучение уровня географической грамотности среди студентов КГПИ	9
<b>Секция 2. Актуальные проблемы биологии и ее внедрение в образовательный процесс</b>	
<i>Суюндиқова Ж.Т., Зарлықанова Ә.Т.</i> Жоғары оқу орындарының студенттерінің денсаулығы	15
<i>Уразымбетова Б.Б., Альманкулова.А.</i> Қостанай облысының климат жағдайында жидені өсірудің тиімділігі	18
<i>Уразымбетова Б.Б., Капанова Г.</i> Биология сабағында «Жыртқыштар отряды» тақырыбына жергілікті материалды пайдалану	20
<i>Брагина Т.М., Баянбекова Ж.Б.</i> Анализ разнообразия основных семейств пауков (ARANEI) Костанайской области	23
<i>Брагина Т.М., Воеводина А.В.</i> Биология и экология колорадского жука (COLEOPTERA: CHRYSOMELIDAE) в условиях Северного Казахстана	25
<i>Брагина Т.М., Збираник Д.А.</i> Материалы к фауне в экологии шитаносок рода CASSIDA (COLEOPTERA, CHRYSOMELIDAE) Костанайской области	27
<i>Брагина Т.М., Молдабекова А.Е.</i> Изучение членистоногих семейства нарывники (COLITERA, MELOIDAE) Костанайской области	30
<i>Кубеев М.С., Айтжанова Д.С.</i> Қостанай облысындағы қосмекенділер мен бауырымен жорғалаушылар	32
<i>Уразымбетова Б.Б., Бугасова З.А.</i> «Биология» пәнінен зертханалық және практикалық сабақтарды өткізу	35
<i>Уразымбетова Б.Б., Досекин А.Б.</i> "Қан айналу жүйесі" тақырыбына биология сабағынан оқыту әдістемесі	37
<i>Уразымбетова Б.Б., Кожбанова И.Е.</i> Биология сабағында саралап деңгейлеп оқыту технологиясын қолдану	40
<i>Ахметчина Т.А., Такенова Н.</i> Білім беру саласында ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалану	42
<i>Кожмухаметова А.С., Студент А.</i> Бақша бүлдіргенінің (FRAGARIA ANANASSA) модификациялық өзгергіштігі және оны оқып үйрену әдістері	44
<i>Кожмухаметова А.С., ж.ғ.м., Байбусинова Н.Ж., Шолақсай ауылы аймағының флорасы</i>	48
<i>Валяева Е.А., к.б.н., Кужахметова А.Ю.</i> Видовой состав и некоторые биологические особенности земноводных Денисовского района Костанайской области	52
<b>Секция 3. Анализ объектов окружающей среды и современные подходы в преподавании химии в школе</b>	
<i>Важева Н.В., Ергалиева Э. М., Абдуллина Д.М.</i> Динамика активности окислительного фермента пероксидазы при хранении растительной продукции	56
<i>Жумағалиева Б.М., Худайбергенов Н.М.</i> Ақаба судың құрамындағы мыс, темір иондарын анықтау	59
<i>Абдыкаликова К.А., Ахмет А.И.</i> Кәдімгі жантақтың (ALHAGI PSEYDALHAGI) жер үсті бөлігінің құрамындағы биологиялық белсенді заттарын зерттеу	64
<i>Абдыкаликова К.А., Молдашова А.А.</i> Қызыл мияның (GLYCYRRHIZE GLABRA L) жерүсті бөлігі мен тамырындағы биологиялық белсенді заттардың мөлшерін зерттеу	68
<i>Жұмағалиева Б.М., Райымқұлова М. Қ.</i> Әртүрлі тағамдық өнімдердің құрамындағы темірдің мөлшерін зерттеу	72
<i>Таурбаева Г.У., Жұмағалиев А.А.</i> Металдарды оқыту әдістемесі	74
<i>Важева Н.В., Ергалиева Э.М., Курманаев А.А.</i> Методический подход к использованию	77

анимированных схем на занятиях по биохимии	
Жұмағалиева Б.М., Ахметова А.Б. Ерітіндідегі фосфор қышқылының массасын анықтау	81
<b>Секция 4. Особенности обучения и преподавания физико-математических и технических наук в современной образовательной системе</b>	
Касымова А.Г., Ташетов М. М. Мектептегі математика курсыңда есептерді пайызбен шешу әдістемесі	84
Асқанбаева Ф. Б., Әбдіхан Г.Е. Параметрлері бар теңдеулер мен теңсіздіктерді шешу әдістері мен классификациясы	86
Калжанов М.У., Байбулатова А.М. Решение текстовых задач в средней школе	90
Калжанов М.У., Кузьмина И.В. Реализация модуля «Обучение критическому мышлению» для развития математической компетенции обучающихся	93
Демисенов Б.Н., Адильбекова Г.С., Ермакова Т.А., Катунина А. П. От Ферма и Эйлера до Куммера	97
Абдимоминова Д.К., Байраханов.Н.Б. Ағаштан кәдесый жасау	100
Касымова А.Г., Гаппаров Ж.А. Молекулалық физика бөлімінде электронды оқулықты пайдаланудың мүмкіншіліктері мен ерекшеліктері	103
Телегина О.С., Ерназар А.Е. Факультативный курс на базе STEM-образования	105
Касымова А. Г., Әлиериев Б.С. «Стационар теңдеулер үшін қойылған шектік есептер және оларды шешудің әдістері»	108
Доспулова У. К., Жусупова Д. Н. Коэффициенттері тұрақты сызықтық дифференциалдық жүйені шешудің матрицалық әдісі	112
Доспулова У.К., Кинтаева З.С. Ряды Фурье и их применение в теории дифференциальных уравнений	115
Жигитов А.Б., Момбеков Е.Ө. Ағаш-цемент композиттарынаң тұратын материалдарының құрылуын жасалуының жалпы мүмкіндіктері және ерекшеліктері	120
Нупирова А.М., Абдилазизов Ш.А. Орта мектептегі физика курсыңда "Жұмыс" және "Энергия" ұғымдарын қалыптастыру әдістемесі	123
Комиссаров С.В., Карабекова Н.Г. Изготовление изделий казахского быта с применением национального орнамента	125
Калаков Б.А. Гордиев А.А. Наглядный эксперимент, как средство формирования познавательного интереса учащихся к физике	128
Калаков Б.А., Исмагулова А.М. Үшбұрыштың тамаша нүктелері мен сызықтарының геометриясы	130
Калаков Б.А., Қошқарбек Н.Ж. Мектеп курсыңдағы туынды және интегралға факультативтік сабақтар	134
Абдимоминова Д.К., Карабасов И.С. Асыл тастардан әшекейлер жасау	137
Беркімбаи Р.Ә., Куникеева Д.Н. Математиканы оқытудың қолданбалы және практикалық бағытын жүзеге асыру жолдары	139
Касымова А.Г., Максакбаева С.К. Роль и место текстовых задач на уроках математики в 5-6 классах	143
Утина Р.К., Момыңғали Б.М. Оқу процесіндегі қолданатын ойындар және оның түрлері	145
Асқанбаева Г.Б., Мырзатаева А.Қ. Геометрия пәнінен 7 сыныптарға факультативті сабақтарды өткізу әдістемесі	148
Нупирова А.М., Дандыбаев С.Т. Физика сабағында оқушылардың білім, білік және дағдысын тексерудің жолдары	152
Абдимоминова Д.К., Тыңғазы А.Е. Шағын пәтерге арналған жиналмалы керует жасау технологиясы	154
Шағиахметова Л.М., Уразов. М.А. Способы утилизации и применения пластиковых бутылок	157
Касымова А.Г., Шамганова Н.Б. «Электродинамика» тарауы бойынша оқушылардың	160

өзіндік жұмыстарын ұйымдастыруға арналған арналған смарт-қосымша құрастыру	
Асканбаева Г.Б., Шотенова С.С. Олимпиадалық есептерді шешуде векторлық әдістің қолданылуы	162
Демина Н.Ф., Шлис В.Ю. Исследовательские задачи по физике	166
Мнайдарова Ж.С., Туякбаева М.А. Дифференциация в обучении математике при изучении раздела «Производная»	169
Асканбаева Г.Б., аға оқытушы, Тайжанова А.К., Математика, 4 курс 6 сыныпта математикадан олимпиадалық есептерді шешудің әдістемесі	172
Қосжанова А.Г. Қошқар Ш.С. Физика сабағында дарынды балаларды оқытудың ерекшеліктері	174
Доспулова У.К., Шындәулет Ф.Ш. Математика сабағында кейс-технологияларын қолдану	177
Калжанов М.У., Степанова А.А. Использование «NET SCHOOL» в образовательной среде	180
Утемисова А.А., к. п. н, доцент, КГУ им. А. Байтұрсынба, Биржанова Д.Б студентка 4 курса, КГУ им. А. Байтұрсынова Конструирование системы упражнений по дискретной математике на основе закономерностей, влияющих на умственную деятельность обучающихся	183
Нупирова А.М., Абдилазизов Ш.А. Орта мектептегі физика курсында "жұмыс" және "энергия" ұғымдарын қалыптастыру әдістемесі	186
Қосжанова А.Г., Жұманғали Н.Е., Мектептегі экспериментті есептерді шығарудың ерекшеліктері	189
Нупирова А.М., Өміржанов Ж.Ө., Судың физикалық қасиеттерінің тірі ағзаға әсері	191
<b>Секция 5. Информационно-коммуникационные технологии в образовании</b>	
Сухов М.В., Балгужин А.Х. Создание и реализация образовательного ресурса на основе WEB-технологий	196
Сухов М.В., Рахматуллин Т.Е. Создание электронного обучающегося комплекса по информатике на английском языке	197
Сухов М.В., Исмаилов К.А. Создание мультимедийного учебного пособия	199
Еслямов С.Г., Артыкбаева Г.М. Информационно-коммуникационные технологии в работе классного руководителя	202
Цыганова А.Д., Бычихина А.А. Использование мультимедийных технологий на уроках иностранного языка как средство развития креативного мышления учащихся	205
Радченко Т.А., Иващенко В.Ю. Фотореализм в 3D редакторе Blender	208
Радченко Т.А., Малхасян В.В. Использование современных компьютерных технологий в сфере искусства	211
Даулетбаева Г.Б., Байбосынова Ә., Сәбит З. Macromedia Flash Professional бағдарламасындағы анимация түрлері	214
Даулетбаева Г.Б., Егембердиева Н. Информатика пәні бойынша «Бейнемонтаж» факультативін ұйымдастыру	216
Даулетбаева Г.Б., Ертышпаев Е. Adobe Flash Professional CS бағдарламасындағы объекттерге түстерді және градиенттерді қолдану	219
Содержание	
Даулетбаева Г.Б., Тұрсібек Д. Информатика курсында компьютерлік ойындарды бағдарламалауды оқыту	223
Радченко П.Н., Беисов Р.Х. Разработка телефонной книги средствами баз данных в среде программирования Borland Delphi	225
Ерсултанова З.С., Сабырханқызы Н. «Ақпараттық коммуникациялық технологиялар» электронды оқыту құралы пәнді ағылшын тілінде оқып үйренудің құралы ретінде	227
Ерсултанова З.С., Бекқұлы М.Н. Интерактивті оқыту - сапалы білім беру әдісі	231



<i>Ерсултанова З.С., Зиятов А. Turbosite-жобалық жұмыстар жасау құралы</i>	234
<i>Ерсултанова З.С., Одаманова М. Интерактивтік технология негізі - педагогтардың шеберлігі және шығармашылығы</i>	238
<i>Ерсултанова З.С., Раман Ұ., Құралбай Ұ. Интерактивтік оқыту технологиясын қолдану арқылы білім алушының мамандыққа деген қызығушылығын арттыру</i>	240
<i>Есултанова З.С., Жақсылықов С. Mathcad бағдарламасының мүмкіндіктері</i>	243
<i>Айтбенова А.А., Сәбит З.С., Байбосынова Ә.Б. __VivaVideo бағдарламасының мүмкіндіктерін қолданып бейнеролик жасау</i>	246
<i>Еслямов С.Г., Брусник С. Новые средства программирования</i>	248
<i>Радченко П.Н., Мухаметов Т.Р. К вопросу сравнения лицензионных графических редакторов и графических редакторов свободного доступа</i>	251
<i>Сухов М. В., Шкаленко С. Ф. Внедрение курса «Основы робототехники в школе»</i>	254
<i>Danilova V.V., Purchel E.I. Web-quests at the english lessons</i>	256
<i>Danilova V.V., Tankibaeva D. Information and communication technologies in english learning</i>	260
<i>Danilova V.V., Dolgushkina D.A. G-Global - communicative platform</i>	265
<i>Tobylov K.T., Porova P. Specialized social networks</i>	269
<i>Тобылов К.Т., Антощук В.М. Типология электронных учебных пособий в образовательном процессе</i>	272
<i>Б.Жұмағалиева Ырысалды Жақанқызын еске алу</i>	277

колорадских жуков. В июле жуков стало очень много. Соседство бархатцев на численность жуков и их личинок никак не повлияло. Буквально за 3 дня личинки колорадского жука съели некоторые кусты практически до основания.

Соседство картофеля с цветами, участвующими в эксперименте, никак не повлияло на активность колорадского жука. Пыльца не оказала никакого влияния на жуков. Они не погибают и не улетают с картофельных растений.

Проведенные эксперименты на обычных растениях региона могут быть использованы в учебных целях на опытных участках и в лабораторных условиях в школах региона.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Яковлев Б. В. Колорадский картофельный жук - Рига, 1960. - 250 с.

### **МАТЕРИАЛЫ К ФАУНЕ В ЭКОЛОГИИ ЩИТОНОСОК РОДА *CASSIDA* (COLEOPTERA, CHRYSOMELIDAE) КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Брагина Т.М., д.б.н., профессор*  
*Збираник Д.А., Биология, 4 курс*

Листоеды подсемейства Cassidinae являются хорошо обособленной группой жесткокрылых-фитофагов с рядом присущих им морфологических, экологических и трофических особенностей. Они имеют щитовидное тело (выпуклое сверху и плоское снизу), округленное или овальное, что и дало название этим жесткокрылым. В определенных географических зонах ареала они выступают узкими олигофагами со склонностью к монофагии (Палий, 1959; Палий, Клепикова, 1957; Лопатин, 1960). Среди щитоносок немало опасных, в том числе массовых, вредителей сельского хозяйства. В то же время узкая пищевая специализация может быть использована в биологической борьбе с некоторыми нежелательными видами растений.

Сведений о щитоносках степной зоны относительно немного. Наиболее обстоятельные исследования хозяйственно важных беспозвоночных проводились в 50-60-е годы прошлого века в регионах освоения целинных земель, в том числе в Северном Казахстане (Матис, 1968). Однако, обобщающих работ для Костанайской области не имеется. В данной работе приводятся сведения о разнообразии и особенностях экологии щитоносок рода *Cassida* Костанайской области, сведения о которых могут быть использованы в образовательном процессе при изучении соответствующих курсов биологического направления.

Материалом для настоящей работы послужили собственные сборы авторов, обработка коллекционных материалов Научно-исследовательского центра проблем экологии и биологии Костанайского государственного педагогического института и обобщение литературных сведений.

Ниже приводится аннотированный список щитоносок, зарегистрированных на территории области.

Род *Cassida* Linnaeus, 1758

1. *Cassida berolinensis* Suffrian, 1844.

Материал: источник: Матис, 1968б. Жуки длиной 3,5-5 мм. Верх одноцветный, желто-бурый или надкрылья с темными пятнышками у шва и за серединой. Европейско-южносибирский ксеромезофил. В степях, пустынях, остепненных склонах гор. Жуки— в июне, июле, на маревых, чаще на лебеде.

2. *Cassida canaliculata* Laicharting, 1781 - Щитоноска шалфейная.

Материал: источник: Матис, 1968б.

Жуки длиной 9-10 мм. Тело широкоовальное, матовое, сверху красновато-коричневое, при жизни с золотистым блеском. Европейско-западносибирский мезофил. Обычны на

шалфее в долинах рек, на пастбищах.

3. *Cassida flaveola* Thunberg, 1794. Материал: источник: Матис, 1968б.

Кормовыми растениями являются некоторые виды гвоздичных. Встречается по всему палеарктическому региону.

4. *Cassida lineola* Creutzer, 1799.

Материал: 3 экз., Костанайская обл., Камыстинский р-н, берег оз. Уркаш, песчаная степь, 10.VI.2000 (leg. Т.М. Брагина); 1 экз., НППЗ, Сад, степь, 20.VI.1988 (leg. Т.М. Брагина); 1 экз., Наурзумский заповедник, песчаная степь, 11.VII.1988 (leg. Т.М. Брагина).

Надкрылья с черными продольными пятнами или линиями на плечевых бугорках и на выпуклых чередующихся междурядьях. Окраска зеленая или желтая, иногда верх кирпично-красный. Южноевропейско-сибирский ксерофил. Лесостепная и степная зоны Казахстана. Жуки - в июле, августе, на полыни.

5. *Cassida murraea* Linnaeus, 1767.

Материал: 1 экз., Наурзумский заповедник, Сары-Моин, у сора с лугово-злаково-разнотравной растительностью, 3.VI.1981 (leg. Т.М. Брагина).

Верх красный или у неокрепших особей зеленый, надкрылья с черными пятнами вдоль шва и на боках, иногда одноцветные; низ и ноги черные. Транспалеарктический луговой мезофил. Лет в июне, июле.

6. *Cassida nebulosa* Linnaeus, 1758 – Щитоноска свекловичная.

Материал: 2 экз., Наурзумский р-н, Тургайская ложбина, лугово-степная растительность, 26.V.1998 (leg. Т.М. Брагина); 1 экз., берег оз. Камышово-Лебяжье, красноковыльная степь 4.VI.2000 (leg. Т.М. Брагина); 1 экз., Камыстинский р-н, берег оз. Жарсор, коренной берег, песчаная степь, 9.VI.2000 (leg. Т.М. Брагина).

Длина 6-7 мм. Верх буро-желтый, с многочисленными черными пятнышками на надкрыльях. Точки в рядах надкрылий грубые, междурядья уже диаметра точек. Транспалеарктический мезофил. Жуки обитают на лебеде, мари, шприце, повреждают сахарную свеклу. Лет в мае-июле. На севере области обычный, часто массовый вид; на юге области встречается редко в поймах рек и по берегам водоемов.

7. *Cassida nobilis* Linnaeus, 1758 - Щитоноска маревая серебристая.

Материал: 1 экз., Наурзумский заповедник, берег оз. Б.Аксуат, 11.VI.1991 (leg. Т.М. Брагина); 1 экз., Наурзумский заповедник, Терсек, опушка у бора, 13.VI.1985 (leg. Т.М. Брагина); 1 экз., Наурзумский заповедник, Терсек, опушка бора, 11.VII.1985 (leg. Т.М. Брагина).

Длина 4-6 мм. Верх желто-бурый, часто шовная полоска коричневая или весь верх коричневатый. Транспалеарктический мезоксерофил. Степи. Жуки - в июле, августе, на маревых. В Костанайской области отлавливался и в июне.

8. *Cassida panzeri* Weise, 1907.

Материал: источник: Матис, 1968б. Длина 6-7 мм. Тело широкояйцевидное. Переднеспинка красноватая, перед основанием с красной поперечной перевязью. Транспалеарктический мезофил. Обитает на лугах, на лопухе. Жуки - в июне, июле.

9. *Cassida (Cassidulella) parvula* Boheman 1854.

Материал: 1 экз., Наурзумский заповедник, берег оз. Б.Аксуат, 11.VI.1991 (leg. Т.М. Брагина); 1 экз. Наурзумский заповедник, ковыльная степь, укусы, 13.VIII.1990 (leg. Т.М. Брагина).

Длина 4,5-5 мм. Верх желтый или буро-желтый; низ черный, ноги и края брюшка рыжие. Транспалеарктический мезоксерофил. Степная зона. Жуки - в июне, июле, на маревых. В Костанайской области отлавливались и в середине августа.

10. *Cassida prasina* Illiger, 1798.

Материал: источник: Матис, 1968б.

Длина 5-6 мм. Тело широкое и менее выпуклое. Зеленый с красноватым пятном на основном треугольнике надкрылий. Европейско-сибирский ксерофил. В сухих степях на сложноцветных. Лет в июне.



11. *Cassida rubiginosa* O. F. Müller, 1776 - Зеленая осотовая щитоноска.

Материал: источник: Матис, 1968б.

Длина 6,5-7,5 мм. Тело крупное и широкое. Верх зеленый или желтый, надкрылья обычно с коричневым или красно-коричневым крупным пятном в прищитковом треугольнике. Транспалеарктический мезоксерофил. Лесостепи, степи и долины пустынных рек. Обитает на лугах. Питается на репейнике, осоте и чертополохе. Летает в июне, июле.

12. *Cassida sanguinosa* Suffrian, 1844+

Материал: 1 экз., Наурзумский р-н, пойма р. Дана-Бике, пастбище, 18.VI.1998 (leg. Т.М. Брагина).

Длина 6-8 мм. Тело широкояйцевидное, в 1,5 раза длиннее своей ширины, умеренно выпуклое. Переднеспинка уже надкрылий. Верх зеленый или желтый, обычно с красным треугольным пятном в прищитковом поле надкрылий. Европейско-сибирский мезофил. Лесостепная и степная зоны. Жуки - в июле, на сложноцветных. В Костанайской области отлавливались и в июне.

13. *Cassida sareptana* Kraatz, 1873

Материал: источник: Матис, 1968б.

Кормовые растения - астровые. Встречается в российских и украинских степях (Астрахань, Сарепта, Дербент), в Казахстане и Монголии.

14. *Cassida stigmatica* Suffrian, 1844.

Материал: источник: Матис, 1968б.

Длина 5,5-6 мм. Тело узкое. Верх зеленый или желтый, часто с 2 розовыми пятнами при основании надкрылий. Европейско-южносибирский мезоксерофил. Обитает в лесостепи и степи в засоленных стациях, на сложноцветных. Летает в июне-августе.

15. *Cassida viridis* Linnaeus, 1758 - Щитоноска зеленая.

Материал: источник: Матис, 1968 б.

Длина 9-10 мм. Тело крупное и широкое; верх зеленый, матовый, низ черный, редко желтый. Надкрылья в прерванной пунктировке. Транспалеарктический мезофил. Приурочен к разнотравным и влажным лугам, часто в лесу. В Костанайской области питается на мяте, шалфее и др.

16. *Cassida vibex* Linnaeus, 1767 - Щитоноска пижмовая, или темношовная.

Материал: источник: Матис, 1968б. Длина 5,5-7 мм. Надкрылья без черных пятен на плечевых бугорках. Верх зеленый. Транспалеарктический мезофил. Степи и сухие луга. Жуки - в июле, августе.

В результате работ на территории Костанайской области выявлено 16 видов щитоносок рода *Cassida* Linnaeus, 1758. Выявленные виды относятся к трибе Cassidini Gyllenhaal, 1813, подсемейства Cassidinae Gyllenhaal, 1813, семейства листоедов Chrysomelidae Latreille, 1802. Преобладают виды с транспалеарктическим типом ареала, предпочитают луговые биотопы.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Матис Э. Г. Эколого-хозяйственная характеристика щитоносок (Coleoptera, Chrysomelidae, Cassidinae) фауны Южного Зауралья и Северного Казахстана // Энтомологические исследования в Киргизии. – Фрунзе: Илим, 1968б. – С. 41 – 45.

2. Лопатин И. К. Материалы по фауне и экологии жуков-листоедов Южного Заднепровья // Энтомологический обзор. - М.-Л.: изд-во АН СССР. – 1960 - Т. 39. - Вып. 3, - 312 с.

3. Палий В. Ф. Щитоноски (подсемейство Cassidinae) // Свекловодство. - Киев: ГИЗ УССР. - 1959. - Т. 3, - Ч. 1, - 237 с.

4. Палий В. Ф., Клепикова П. И. Экология щитоносок (Coleoptera, Chrysomelidae, Cassidinae) Центрально-Черноземной полосы РСФСР с описанием куколок наиболее распространенных видов // Энтомологический обзор., М.-Л.: изд-во АН СССР.-1957.-Т.35.-Вып.1.-156 с.