

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОСНОВНЫХ ФИЛЛОФАГОВ
ЛИСТВЕННЫХ И ХВОЙНЫХ ЛЕСООБРАЗОВАТЕЛЕЙ ЮЖНОГО ПРЕДУРАЛЬЯ**© 2014 А.Ю. Кулагин¹, В.А. Симоненкова²¹ Институт биологии Уфимского научного центра РАН, г. Уфа² Оренбургский государственный аграрный университет, г. Оренбург

Поступила 27.12.2013

Приведены экологические особенности листо- и хвоегрызущих филлофагов, их стациальное распределение в лесных биоценозах в условиях Южного Предуралья.

Ключевые слова: листо- и хвоегрызущие филлофаги, стациальное распределение, санитарное состояние насаждений.

Для эффективной организации надзора за листогрызущими филлофагами важно знать их стациальную приуроченность к определенным насаждениям и древесным породам, на которых они получают наиболее благоприятные условия для развития.

Вспышки массовых размножений листогрызущих филлофагов в равнинных лесах наиболее часто наблюдаются в степной и лесостепной зонах. Леса здесь подвергаются сильному антропогенному воздействию, природные биоценозы и их защитные свойства нарушены.

Зеленая дубовая листовертка (*Tortrix viridana* L.) распространена по всему ареалу дуба черешчатого, т.е. по всей средней и южной полосе Европейской России. Ареал ее распространения совпадает с ареалом произрастания дуба (Егоров, 1961; Аникин, 2001). В лесостепной зоне очаги насекомого отмечались в пойменных и нагорных дубравах (Рубцов, 1984), а в Подмосковье в степных дубовых насаждениях III – IV бонитета с редкой сомкнутостью крон (Воронцов, 1974б).

Для изучения данного вопроса на территории Оренбургской области были подобраны участки леса, где листовертка постоянно образует очаги массового размножения (табл. 1).

Из таблицы 1 следует, что зеленая дубовая листовертка присутствовала в насаждениях, состоящих из дуба низкоствольного порослевого происхождения в 4 – 5 классе возраста, полнотой от 0,6 до 0,7, бонитета от I до IV, I яруса. Среди них плотность популяции листовертки была наибольшей в сухой дубраве с бонитетом III – IV и составляла $22,39 \pm 1,95$ гус./100 точек роста (проба 4). Листовертка получила здесь наилучшие условия для развития популяции. Средняя степень

дефолиации крон деревьев составляла 55%. В аналогичной дубраве с бонитетом I – II плотность популяции была $20,26 \pm 1,56$ гус./100 точек роста (проба 3). Средняя степень дефолиации крон деревьев составляла 60%.

В дубраве свежей липовой условия для развития листовертки были несколько хуже (проба 3). Численность вредителя в среднем составила $15,34 \pm 0,91$ гус./100 точек роста. Судубрава сухая с примесью березы бородавчатой, липы мелколистной, клена ясенелистного и осины имела менее благоприятные условия для развития листовертки по сравнению с предыдущими пробами. Численность ее составила $9,35 \pm 0,76$ гус./100 точек роста. Примесь к дубу сопутствующих пород снижала заселенность листоверткой. Все это указывало на ухудшение условий для развития листовертки.

Проведенные анализы стациального распределения зеленой дубовой листовертки показывают, что наилучшие условия для образования первичных очагов массового размножения филлофага сложились в насаждениях пробных участков 3 и 4. Это чистые или с незначительной примесью сопутствующих пород пойменные и нагорные дубравы. Очаги массового размножения приурочены к дубу ранней формы порослевого происхождения, угнетенного мучнистой росой дуба и общим длительным усыханием.

По результатам наблюдений можно отметить, что гусеницы в очагах размещались в большей части в верхней и средней частях кроны деревьев, в меньшей степени – в нижней. Такая закономерность проявлялась при низкой численности насекомого. При высокой численности отмечено, что гусеницы распределяются равномерно.

В таблице 2 приводятся данные о санитарном состоянии насаждений в очаге массового размножения зеленой дубовой листовертки. В среднем 38,3% деревьев относится к категории без признаков ослабления, 56,7% деревьев дуба являются ослабленными, что подтверждает выводы о пионерном заселении ослабленных деревьев при вспышке массового размножения филлофагов.

Кулагин Алексей Юрьевич, доктор биологических наук, профессор, заведующий лабораторией лесоведения, профессор, coolagin@list.ru; Симоненкова Виктория Анатольевна, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры лесоведения, ботаники и физиологии растений, simon_vik@mail.ru

Таблица 1. Характеристика насаждений в очагах массового размножения зеленой дубовой листовертки

№ пробы	Тип древостоя	Класс возраста	Средняя полнота	Ярус	Бонитет	Состав	Тип		Среднее число гусениц на 100 точек роста ($\bar{x} \pm S \bar{x}$)	Половой индекс (I)
							леса	условий местопроизрастания		
1.	Дубравы	4	0,7	I	IV- III (V)	5Дн3Лп2Кл +Ос+Б	C ₁ Д	Сухая судубрава	9,35±0,76	0,46
2.	Дубравы	5	0,6	I	II- III (I-IV)	7Дн3В+Ос	C ₂ ЛД	Свежая липовая судубрава	15,34±0,91	0,51
3.	Дубравы	4	0,7	I	II-I (III)	7Дн3Ос	Д ₁ Д	Сухая дубрава	20,26±1,56	0,55
4.	Дубравы	4	0,7	I	III- IV	7Дн3Ос	Д ₁ Д	Сухая дубрава	22,39±1,95	0,53

Таблица 2. Санитарное состояние насаждений в очагах дубовой зеленой листовертки

Степень повреждения насаждения	Длительность повреждения, лет	Повреждаемая порода	Ярус	Распределение деревьев по категориям состояния, % от запаса						Средневзвешенная категория состояния породы	Средневзвешенная категория состояния насаждения	
				без признаков ослабления	ослабленные	сильно ослабленные	усыхающие	свежий сухой	старый сухой			
2010												
средняя	1	ДН	1	50	50	0	0	0	0	1,5	1,37	
сильная	1	ДН	1	32	68	0	0	0	0	1,68	1,45	
2011												
средняя	2	ДН	1	48	52	0	0	0	0	1,4	1,29	
сильная	2	ДН	1	30	70	0	0	0	0	1,62	1,43	
2012												
средняя	3	ДН	1	40	40	20	0	0	0	1,3	1,17	
сильная	3	ДН	1	30	60	10	0	0	0	1,54	1,41	
Среднее по степени повреждения и породе					38,3	56,7	0	0	0	0	1,5	1,35

ДН- дуб черешчатый низкоствольный

Очаги массового размножения непарного шелкопряда (*Ocneria dispar* L.) распространялись повсеместно по территории Оренбургской области. В периоды вспышек массового размножения филофаг занимал различные стадии.

Непарный шелкопряд исследовался в ареалах его распространения рядом авторов (Идрисова, 1977; Колтунов, 2006). В равнинных лесах европейской части России первичные очаги массового размножения возникали в изреженных насаждениях, в редирах и по опушкам более густых древостоев (Воронцов, 1974а). По данным Науменко А.Т. (1975), в сомкнутых высокополнотных дубравах непарный шелкопряд не обнаружен. Тогда как сомкнутые средневозрастные без подлеска порослевые дубравы повреждались шелкопрядом

не более чем на 30%. Опушки средневозрастных порослевых дубрав без подлеска подвергались объеданию более чем на 50%. Этот автор отмечает, что резервацией и источником расселения служили перестойные дубравы, а также единичные старовозрастные дубы на полянах и опушках. В этих дубравах яйцекладок непарного шелкопряда оказалось в 200 раз больше, чем в молодняках.

В период наших исследования непарный шелкопряд доминировал над зеленой дубовой листоверткой, которая также с незначительной численностью присутствовала на пробных участках. Наилучшими условиями питания и размножения непарного шелкопряда в Оренбуржье являются чистые дубравы или с примесью сопутст-

вующих пород до 20% в возрасте от 30 до 70 лет, полнотой 0,4 – 0,5, I яруса, V бонитета, тип леса С1, тип условий местопроизрастания – дубравы нагорные, узкомятликовые (табл. 3). Данные дубравы по происхождению порослевые, с дубом рано распускающейся формы, расположенные

чаще всего в зоне частого посещения людьми (пойма р. Урал), где отмечается рекреационный стресс насаждений, в очагах мучнистой росы, ложного дубового или настоящего трутовика и сосудистого микоза дуба.

Таблица 3. Характеристика насаждений в очагах массового размножения непарного шелкопряда

Тип древостоя	Класс возраста	Средняя полнота	Ярус	Бонитет	Состав	Тип		Половой индекс (I)
						леса	условий местопроизрастания	
Дубравы чистые или с примесью	3 – 7	0,4 – 0,5	I	V	5Дн3Лп2Кл +Ос+Б	С ₁	дубняк нагорный узкомятликовый	0,9
	3 – 4	0,7	I	3	7Дн2Лп1Б	С ₁	Дубняк воловистоосоковый	0,8
	3	0,7	I	4	8Дн1Б1Ос	С ₂	Дубняк крапивный	0,7
	3 – 4	0,8	I	3	7ДНЗБ	С ₁	Дубняк крапивный	0,7
	2 – 3	0,7	I	3	7ДН1КЛО2ЛП	С ₁	Дубняк кленово-липовый (снытевый)	0,5
	2 – 3	0,7	I	3	4ДН4Б1ЛП1ОС	С ₂	Дубняк воловистоосоковый	0,6
	1 – 2	0,6	II	3	7ДН2ОС1ОСК	С ₂	Дубняк среднепойменный	0,5

С₁ – судубравы мезоксерофильные (сухие); С₂ – судубравы мезофильные (свежие)

Таблица 4. Состояние насаждений в очаге массового размножения златогузки

Степень повреждения насаждения	Длительность повреждения, лет	Повреждаемая порода	Ярус	Распределение деревьев по категориям состояния, % от запаса						Средневзвешенная категория состояния
				Без признаков ослабления	Ослабленные	Сильно ослабленные	Усыхающие	Свежий сухой	Старый сухой	
2003										
Сплошная	30	Дн	1	14	30	49	3	4	0	2,53
2004										
Сплошная	30	Дн	1	14	30	49	3	4	0	2,53
Слабая	2	Дн	1	90	10	0	0	0	0	1,10
Среднее			1	52	20	24,5	1,5	2	0	1,8

Златогузка (*Euproctis chryssorhoea* L.) часто размножается в массе на огромных территориях, особенно после засушливых лет, но и в годы не засушливые образует очаги массового размножения в насаждениях, расположенных вблизи населенных пунктов, в запущенных парках и садах, в полезащитных насаждениях, в лесах, где проводилась неумеренная пастьба скота и т.п. По данным проведенных исследований, развитие златогузки было приурочено в основном к дубравам порослевого происхождения с различной степенью сомкнутости крон деревьев. Однако в периоды всплеск массового размножения очаги ее распространялись и на другие насаждения, в составе которых преобладали клен остролистный, береза, липа мелколистная. В подлесочных породах встречались также лесные яблоня и груша, а также клен татарский.

Чтобы установить характер размещения филофага в насаждениях Южного Предуралья, был произведен учет зимующих гнезд в зависимости

от расстояния модельных деревьев от опушки. По полученным данным, приуроченность златогузки к освещенным местам проявлялась при изменении расстояния от опушки. Во всех случаях по мере удаления вглубь насаждения снижалось количество ее гнезд. Причем в искусственных молодняках дуба на расстоянии до 100 м число гнезд составляло 0,5 – 0,7 шт./дерево, более 100 м – отсутствовало совсем. В смешанных насаждениях порослевого происхождения количество гнезд на деревьях возрастало в зависимости от увеличения возраста и снижения полноты. Установлено, что златогузка тяготеет к низкополнотным насаждениям, состоящим из дуба черешчатого ранней формы порослевого происхождения с незначительной примесью сопутствующих пород. Наибольшее количество гнезд располагалось на деревьях, расположенных на расстоянии от опушки до 50 м.

В таблице 4 показана динамика санитарного состояния насаждений в очаге массового размно-

жения златогузки в период с 2003 по 2004 гг. На территории Краснохолмского лесничества очаг массового размножения златогузки действует более 30 лет. В 2003 г. при полной дефолиации 14% деревьев были без признаков ослабления, 30% – ослабленные, 49% – сильно ослабленные, 3% – усыхающие, 4% – свежий сухостой. В 2004 г. отмечено увеличение площади очага массового размножения златогузки, появление участков со слабым до 25% дефолиацией и, как следствие, изменение категорий санитарного состояния. Так, в среднем, 52% относились к категории без признаков ослабления, 20% были ослабленными, 24,5% – сильно ослабленными, 1,5% – усыхающими, 2% – свежим сухостоем.

На территории Оренбургской области очаги массового размножения златогузки встречаются во всех лесничествах. Особенно сильно филлофагом заселяются западные и центральные районы области.

Изучение особенностей биологии пилильщиков позволяет выявить некоторые закономерности их взаимоотношений в очагах. Эти закономерности часто ускользают от внимания лесопатологов и довольно редко становятся предметом изучения. Вместе с тем такие исследования помогут понять как причины формирования сложных очагов, так и верно наметить сроки и сами мероприятия по защите леса.

Рыжий сосновый пилильщик (*Neodiprion sertifer Geoffr.*). По результатам исследований отмечено, что очаги рыжего соснового пилильщика на территории Сорочинского лесничества находятся в продромальной фазе с 2011 г. Средняя численность коконов-самок составила 5 шт./м². Половой индекс составляет от 1:1,9. Насаждения в очагах рыжего соснового пилильщика были дефолиро-

ваны преимущественно в слабой и средней степени. В очагах, сформировавшихся в 2011 году в насаждениях Сорочинского лесничества, популяция пилильщика развивалась очень интенсивно. Так, абсолютное число здоровых коконов-самок составило от 6 до 14 шт./м², что создавало угрозу объедания насаждений в 2012 г. от средней до сильной, сплошной степени на 55 – 70% от площади очага. Более плотная численность пилильщика (12 – 17 коконов-самок/м²) в подстилке отмечалась в опушечной части заселенных насаждений, где прогнозируется сильная дефолиация древостоя. Было выяснено, что в динамике численности рыжего соснового пилильщика проходит 2-я фаза развития вспышки – рост численности (продромальная). Отмечено наличие большого запаса длительно диапаузирующих особей, которые определяют появление последующих промежуточных волн размножения (2013 – 2014 гг.).

При анализе яйцекладок большая часть отнесена к категории здоровые, в Первомайском и Пономаревском лесничествах также отмечена категория поврежденные, соответственно 5,1 и 1,9%. Степень дефолиации сосны обыкновенной колебалась от 15% (Бузулукское, Грачевское, Новосергиевское, Пономаревское, Сорочинское) до 75% (часть кварталов Новосергиевского лесничества).

При проведении детального анализа отмечено, что в большинстве лесничеств Оренбургской области очаги массового размножения рыжего соснового пилильщика в 2012 г. находятся в продромальной фазе, в Новосергиевском лесничестве наблюдается собственно вспышка массового размножения, в Бузулукском лесничестве произошло затухание очага массового размножения и переход в фазу депрессии (табл. 5).

Таблица 5. Характеристика очагов рыжего соснового пилильщика на конец 2012 г.

Лесничество	Фаза динамики численности	Площадь очага, га	В том числе по степени повреждения насаждения		Численность вредителя, шт.			
			га	%	здоровые	больные	поврежденные	погибшие
Бузулукское	4	15	15	до 15	31	0	0	0
Грачевское	2	1166,6	1166,6	до 15	2167	0	0	0
Новосергиевское	3	345,6	98,2	до 15	5228,8	0	0	0
			247,4	51-75				
Первомайское	2	967,4	967,4	26-50	2589	0	132	0
Пономаревское	2	424,6	424,6	до 15	10519,5	0	203,7	0
Сорочинское	2	925,4	925,4	до 15	4085	0	0	0
Чернореченское	2	43,6	43,6	26-50	2621,3	0	0	0

Примечание – единица учёта: ветвь, фаза развития вредителя при учете – яйцо. Фаза динамики численности: 1 – минимум, 2 – нарастание, 3 – вспышка, 4 – депрессия

По результатам наблюдений можно отметить (табл. 5), что с 2010 г. существенно увеличилась площадь очагов массового размножения рыжего соснового пилильщика в лесничествах Оренбург-

ской области.

Большая часть очагов массового размножения реализуется в продромальной фазе. Увеличение очагов массового размножения рыжего соснового

пилильщика вызвано тем, что после засухи 2010 г. у сосновых насаждений области, ослабленных корневой и сосновой губкой, находящихся под постоянным антропогенным прессингом, значительно была снижена резистентность к данному филофагу.

Рассматривая распределение очагов массового размножения рыжего соснового пилильщика по степени повреждения, можно отметить, что в период с 2010 г. качественно изменяется степень дефолиации филофагом от слабой (повсеместно) до средней (Первомайское, Чернореченское лесничества) и сильной (Новосергиевское), что также указывает на качественные изменения очагов массового размножения филофага, переходящих в продромальную фазу.

Звездчатый пилильщик-ткач (*Lyda nemoralis* Thoms.=(*Tenthredo steliata* Chr.; *T. pratensis* F.; *Acantholyda pinivora* Ensl.; *Acantholyda posticalis* Mats.). Звездчатый пилильщик-ткач (*Acantholyda posticalis* Mats.) является широко распространенным филофагом сосны во многих частях ее ареала (Гниненко, 1986). Причем вспышки его массового размножения происходят как в молодняках, так и в спелых и перестойных лесах.

Установлено, что очаги звездчатого пилильщика-ткача часто сопутствуют очагам массового размножения рыжего соснового пилильщика.

Очаги массового размножения звездчатого пилильщика-ткача появляются в ослабленных сосняках, произрастающих на бедных, песчаных почвах, чаще в культурах. По-видимому, более правильным будет не проводить защитные обработки в данных насаждениях, а провести меры ухода за формирующимися древостоями с тем, чтобы их характеристики более полно соответствовали условиям произрастания.

По наблюдениям, сосновые пилильщики в насаждениях Оренбургской области способны создавать комплексные очаги массового размножения. Этому способствует сильное ослабление сосновых древостоев, вызванное засухой 2010 г., низовыми пожарами, очагами стволовых и корневых гнилей, а также техногенным воздействием промышленных и добывающих предприятий Оренбургской области.

В период с 2010 по 2012 гг. площадь очагов массового размножения звездчатого пилильщика-ткача существенно увеличилась до 1266 га. В настоящий момент часть очагов массового размножения филофага находится в продромальной фазе (Акбулакское, Первомайское, Ташлинское лесничества), часть очагов перешло в эруптивную (Адамовское, Соль-Илецкое, Сорочинское лесничества).

Таблица 6. Характеристика очагов массового размножения звездчатого пилильщика-ткача

Лесничество	Фаза развития очага	Степень повреждения		Фаза развития вредителя	Численность вредителя, шт.			
		га	%		здоровые	больные	поврежденные	погибшие
2008								
Адамовское	3	379	15	30	25/0	0	0	0
Сорочинское	3	19	50	30/40	33/46	0	0	0
2009								
Адамовское	4	60	10-15	40	10	0	0	0
Сорочинское	3	19	26-50	40	19	0	0	0
Ташлинское	2	3	10-15	40	5	0	0	0
2010								
Адамовское	3	354,8	до 15	40	4,1	0	0,8	0
Сорочинское	3	19	51-75	40	7,2	0	0	0
2011								
Адамовское	3	410,9	до 25	40	26,3	0	0	0
Соль-Илецкое	3	292,8	51-75	40	13,8	0	0	0
Сорочинское	3	19	51-75	40	5,2	0	0	0
2012								
Адамовское	3	436,7	до 15	40	3,1	0	0	0
Акбулакское	3	106	26-50	40	3	0	0	0
Первомайское	2	366,8	26-50	40	12,1	0	0,4	0
Соль-Илецкое	3	37	до 15	40	4,9	0	0	0
		21,6	16-25					
		1,4	26-50					
		221	51-75					
Сорочинское	3	19	26-50	40	1,6	0	0	0
Ташлинское	2	56	до 15	40	8	0	0	0

Примечание: единица учёта: площадку в подстилке размером 0,5 кв.м; фаза развития вредителя: 30 – эонимфы, 40 – пронимфы. Фаза динамики численности: 1 – минимум, 2 – нарастание, 3 – вспышка, 4 – депрессия

При проведении детального анализа отмечено, что в период с 2010 по 2012 гг. в большинстве лесничеств Оренбургской области очаги массового размножения звездчатого пилильщика-ткача находятся в эруптивной фазе, в Первомайском и Ташлинском лесничествах наблюдается продормальная фаза развития очага массового размножения (табл. 6).

При анализе эонимф и пронимф вредителя большая часть отнесена к категории здоровые, в Первомайском лесничестве присутствовали поврежденные эонимфа и пронимфы (3,3%). Степень дефолиации сосны обыкновенной в 2012 г.

колебалась от единичной (Адамовское, Ташлинское лесничества) до сильной (Соль-Илецкое лесничество).

Рассматривая распределение очагов массового размножения звездчатого пилильщика-ткача по степени повреждения, следует отметить, что в период с 2010 г. качественно изменяется степень дефолиации филлофагом от средней (повсеместно) до сильной (Соль-Илецкое лесничество). В 2011 г. отмечена сплошная дефолиация в насаждениях Сорочинского лесничества, что указывает на качественные изменения очагов массового размножения филлофага.

Таблица 7. Санитарное состояние насаждений в участках с повышенной и очаговой численностью звездчатого пилильщика-ткача (2012 г.)

Степень повреждения насаждения	Длительность повреждения, лет	Повреждаемая порода	Ярус	Распределение деревьев по категориям состояния, % от запаса						Средневзвешенная категория состояния породы	Средневзвешенная категория состояния насаждений
				без признаков ослабления	ослабленные	сильно ослабленные	усыхающие	свежий сухостой	старый сухостой		
Слабая	1	С	1	100	-	-	-	-	-	1,0	1,0
Средняя	3	С	1	44	32	17	6	1	-	1,94	1,94
Среднее				72	16	8,5	3,0	0,5	-	1,44	1,44

Установлено, что очаги массового размножения сосновых пилильщиков отмечены повсеместно и в естественных насаждениях сосны обыкновенной, и в сосновых культурах разного возраста, где встречается корневая или сосновая губка, или древостои ослаблены воздействием абиотических и антропогенных факторов (табл. 7). Так, на долю ослабленных древостоев в очагах массового размножения сосновых пилильщиков приходится 16%, сильно ослабленных – 8,5%, усыхающих – 3% и свежего сухостоя – 0,5%.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На территории Оренбургской области периодически возникают вспышки массового размножения с преобладанием зеленой дубовой листовертки (*Tortrix viridana* L.), непарного шелкопряда (*Ocneria (Lymantria, Porthetria) dispar* L.), златогузки (*Euproctis chrysorrhoea* L.). В сосняках Южного Предуралья к особо опасным вредителям следует отнести рыжего соснового пилильщика (*Neodiprion sertifer* Geoff.) и звездчатого пилильщика-ткача (*Acantholyda nemoralis* Thoms.). Именно с ними связано формирование комплексных очагов массового размножения. На юге области также встречается красноголовый пилильщик-ткач (*Acantholyda erythrocephala* L.).

Климатические особенности Оренбургской области характеризуются значительными колебаниями температур в зимний и летний период, пе-

риодически повторяющимися засухами, недостаточностью атмосферных осадков. Отмечается развитие гнилевых болезней у дуба черешчатого порослевого возобновления, что в целом неблагоприятно сказывается на произрастании насаждений в предельно жестких условиях, отягощенных неблагоприятным антропогенным воздействием, и создает условия для дальнейшего ослабления насаждений и заселения филлофагами.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аникин В.В. Чешуекрылые (*Lepidoptera*) Нижнего Поволжья // Изв. Сар. гос. ун-та. Сер. биол. Спец. вып. Саратов: Изд-во Сарат. ун-та, 2001. С. 214 – 258.
2. Воронцов А.И. Некоторые вопросы динамики численности лесных насекомых // Вопросы защиты леса. Вып. 65. М.: МЛТИ, 1974а. С. 7-18.
3. Воронцов А.И. Материалы по биологии и экологии зеленой дубовой листовертки // Вопросы защиты леса. Вып. 65. М.: МЛТИ, 1974б. С. 35 – 55.
4. Гниненко Ю.И. Особенности динамики численности звездчатого пилильщика-ткача // Тезисы докладов Всесоюзного совещания (г. Волгоград, 9-11 сентября 1986 г.) по защите агропромышленных насаждений степных лесов от вредителей и болезней. Волгоград: ВНИАЛМИ, 1986. С. 59 – 60.
5. Егоров Н.Н., Рубцова Н.Н., Солженикина Т.Н. Дубовая листовертка в Воронежской области // Зоологический журнал. 1961. Т. 40. Вып. 8. С. 1172 – 1183.
6. Идрисова Н.Т. Материалы по биологии и экологии непарного шелкопряда в Башкирской АССР // Насекомые – вредители лесов Башкирии. Уфа, 1977. С. 38-54.

7. Колтунов Е.В. Экология непарного шелкопряда в лесах Евразии. Екатеринбург: Изд-во УрО РАН, 2006. 260 с.
8. Науменко А.Т. Стациальная дисперсия непарного шелкопряда в дубравах Молдавии // Леса Молдавии и хозяйство в них. Вып. 8. Кишинев: Картя Молдовеняскэ, 1975. С. 66-67.
9. Рубцов В.В., Рубцова Н.Н. Анализ взаимодействия листогрызущих насекомых с дубом. М.: Наука, 1984. 182 с.

ECOLOGICAL FEATURES OF MAIN PHYLLOPHAGOUS INSECTS OF BROAD-LEAVED AND CONIFEROUS TREES OF SOUTH PREDURAL REGION

© 2014 A.Yu. Kulagin¹, V.A. Simonenkova²

¹ Institute of Biology, Ufa Scientific Center, Russian Academy of Sciences

² Orenburg State Agrarian University"

Presents ecological features broad-leaved and conifer-chewing phyllophages their statistical distribution in forest biocenosis conditions in the South Predural Region.

Key words: leaves and conifer-chewing phyllophagous, station distribution, sanitation condition of the forests.

Kulagin Alexey Yu., Head of the Laboratory of Forest Science, professor, doctor of biological sci., FGBUN "Institute of Biology, Ufa Scientific Center, Russian Academy of Sciences», coolagin@list.ru; *Simonenkova Victoria A.*, Associate Professor, Department of Forest, botany and physiology of plants, k.s.h.n., Associate Professor, VPO "Orenburg State Agricultural University, simon_vik@mail.ru