



УДК [633.11 : 632.75](470.325)

**К ПОЗНАНИЮ ТЛЕЙ (НЕТЕКОПТЕРА: НОМОПТЕРА: АРНІДІДАЕ),  
ВРЕДЯЩИХ ПШЕНИЦЕ НА ЮГЕ СРЕДНЕРУССКОЙ ЛЕСОСТЕПИ**  
**TO THE KNOWLEDGE OF APHIDS (NETEKOPTERA: HOMOPTERA:  
APHIDIDAE), DAMAGING WHEAT IN THE SOUTH OF CENTRAL RUSSIAN  
FOREST-STEPPE ZONE**

**Хади Мерза Хамза Хади <sup>1, 2</sup>, А.В. Присный <sup>1</sup>**  
**Hadi Merza Hamza Hadi <sup>1, 2</sup>, A.V. Prisniy <sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Белгородский государственный национальный исследовательский университет,  
г. Белгород, Россия

<sup>2</sup> Технический колледж Аль-Мусайиб Технического университета Аль-Фурат Аль-Аесат, г. Вавилон, Ирак

<sup>1</sup> Belgorod State National Research University, 85, Pobeda St, Belgorod, 308015, Russia

<sup>2</sup> Technical College Al-Musayyib Technical University of Al-Furat al-Aesat, Babylon, Iraq

E-mail: prisniy@bsu.edu.ru

**Ключевые слова:** *Aphis evonymi* Fabricius, 1775, *Rhopalosiphum padi* Linnaeus, 1758, *Metopolophium dirhodum* Walker, 1849, *Rhopalosiphum mayidis* Fitch, 1856, *Tetraneura ulmi* Linnaeus, 1758, пшеница, южная лесостепь Среднерусской возвышенности.

**Key words:** *Aphis evonymi* Fabricius, 1775, *Rhopalosiphum padi* Linnaeus, 1758, *Metopolophium dirhodum* Walker, 1849, *Rhopalosiphum mayidis* Fitch, 1856, *Tetraneura ulmi* Linnaeus, 1758, wheat, the south of forest-steppe zone of Central Russian Upland.

**Аннотация.** Настоящие тли (Aphididae) связаны с большинством травянистых и древесных растений, возделываемых в культуре. Несколько видов являются экономически значимыми вредителями хлебных злаков и в связи с почти всеветным их распространением имеют обширные ареалы. Тем не менее, изучение их географии, биологии и экологии еще далеко от завершения. Динамика климата, региональная смена сортов пшеницы, ячменя и ржи, совершенствование агротехники их возделывания вносят поправки как в видовой состав вредителей в конкретных регионах, так и в их экономическую значимость.

Стационарные исследования проведены в двух пунктах в диапазоне до 30 км от г. Белгород, в каждом – по два пшеничных поля. Методы учетов – традиционные: в краевой, средней и центральной зонах полей; в каждой точке сбор и подсчет тлей на 15 растениях, расположенных на одном м<sup>2</sup>. Маршрутные исследования проведены в Шебекинском и Яковлевском районах Белгородской области.

Отмечено 5 видов тлей, питающихся на пшенице: Бересклетовая тля – *Aphis evonymi* (= *A. fabae evonymi* Fabricius, 1775); Черемуховая тля – *Rhopalosiphum padi* (Linnaeus, 1758); Розанно-злаковая тля – *Metopolophium dirhodum* (Walker, 1849); Сорговая тля – *Rhopalosiphum mayidis* (= *Rh. maidis*) (Fitch, 1856), Вязово-злаковая (корневая) тля – *Tetraneura ulmi* (Linnaeus, 1758). Приведены результаты изучения динамики численной плотности тлей на пшеничных полях, подтверждающие определяющее значение в них обочин полей и смежных с ними угодий.

**Resume.** Aphids (Aphididae) are associated with the majority of herbaceous and woody plants grown in culture. Several species are economically important pests of cereals, and due to their spread almost universally have extensive ranges. Nevertheless, the study of their geography, biology and ecology is far from complete. The dynamics of climate, change in regional dynamics of sorts of wheat, barley and rye, the improvement of agricultural techniques of cultivation make amendments in the species composition of pests in particular regions and their economic importance.

Stationary studies conducted at two points in the range of up to 30 km from the city of Belgorod, in each - two wheat fields. Accounting methods - traditional: in the regional, middle and central zones of the fields; at each point of collection and count aphids on the 15 plants located on one m<sup>2</sup>. Routing studies conducted in Shebekinsky and Yakovlevsky Districts, the Belgorod region.

It was noted 5 species of aphids, who are feeding on wheat: celastraceae aphid – *Aphis evonymi* (= *A. fabae evonymi* Fabricius, 1775); Bird cherry aphid – *Rhopalosiphum padi* (Linnaeus, 1758); Rosa-grass aphid – *Metopolophium dirhodum* (Walker, 1849); Sorghum aphid – *Rhopalosiphum mayidis* (= *Rh. Maidis*) (Fitch, 1856), Ulmus-graminaceae (root) aphid - *Tetraneura ulmi* (Linnaeus, 1758). The results of the study of the dynamics of numerical density of aphids in the wheat fields, are confirming the importance of defining of plants in curbs of fields and adjacent lands.

## Введение

Среди травянистых культурных растений наибольшие площади посевов в мире занимает пшеница. По существующим прогнозам ее потребление в составе продукции полевого растениеводства к 2020 году достигнет 40% [Ling, Zhu, Keller, 2003; Sharma, 2012]. Для многих государств пшеница представляет стратегический ресурс.

В числе насекомых, вредящих пшенице, во всех районах ее возделывания отмечаются Настоящие тли [Blackman, Eastop, 2008]. Они питаются как на листьях, так и на колосьях и корнях.



Подавляющее большинство тлей имеют сложный жизненный цикл, включающий несколько партеногенетических поколений и одно полоное, – у однодомных – на тех же травянистых растениях-прокормителях, а у двудомных, как правило, на деревьях или кустарниках. У ряда видов с широкими ареалами, включающими несколько ландшафтно-климатических зон, в полупустынных и тропических регионах полоное поколение может отсутствовать [Douglas, van Emden, 2007]. Этими особенностями, в сочетании с составом фитоценозов обочин полей и прилегающих угодий, а также особенностями агротехники, определяются видовой состав тлей заселяющих полевые культуры, сроки и интенсивность их заселения и, в конечном счете, их потенциальная вредоносность.

Для лесостепной зоны России известно 23 вида тлей, питающихся на зерновых культурах (табл. 1) [Определитель вредных ..., 1980]. Однако, для конкретных регионов их общее видовое разнообразие и разнообразие первостепенных по значимости видов различно. На практике специалисты по защите растений часто вообще не обозначают виды, проводя учеты «злаковой тли» [например, Фитосанитарный прогноз ..., 2010].

Таблица 1

Виды тлей, питающихся на зерновых культурах в лесостепной зоне России

Table 1

**Aphid species which are feeding on cereals in forest-steppe of Russia**

Вид	Особенности жизненного цикла		На пшеницу и другие зерновые культуры мигрируют с растений:
	однодомный	двудомный	
<i>Anoecia vagans</i> Koch.		+	Свидина (у нас – интродуцент)
<i>Aphis evonymi</i> F.		+	Бересклеты: бородавчатый и европейский
<i>Colopha compressa</i> Koch		+	виды рода Вяз
<i>Metopolophium dirhodum</i> Walk.		+	виды рода Роза
<i>Rhopalosiphum inserthum</i> Walk.		+	Яблоня
<i>Rhopalosiphum padi</i> L.		+	Черемуха
<i>Sitobion fragariae</i> Walk.		+	Малина и Ежевика
<i>Tetraneura coerulescens</i> Pass.		+	виды рода Вяз
<i>Tetraneura ulmi</i> L.		+	виды рода Вяз
<i>Brachycolus korothwi</i> Mordv.	+		виды рода Пырей
<i>Brachycolus muehlei</i> C.B.	+		Тимофеевка луговая
<i>Brachycolus noxius</i> Mordv.	+		дикие и культурные злаки
<i>Hemitrana bykovi</i> Mordv.	неполноцик- лый		виды рода Мятлик и культурные злаки
<i>Metopolophium festucae</i> Theob.	+		дикие и культурные злаки
<i>Paracletus cimiciformis</i> Heyd.	неполноцик- лый		дикие и культурные злаки
<i>Rhopalosiphum maidis</i> Fitch.	+		дикие и культурные злаки
<i>Rungia kurdjumovi</i> Mordv.	+		дикие и культурные злаки
<i>Rungia maidis</i> Pass.	+		дикие и культурные злаки
<i>Rungia warovi</i> Mordv.	+		дикие и культурные злаки
<i>Schizaphis graminum</i> Rond.	+		дикие и культурные злаки
<i>Schizaphis jaroslavi</i> Mordv.	+		преимущественно дикие, реже культурные злаки
<i>Sitobion avenae</i> F.	+		дикие и культурные злаки
<i>Tetraneura africana</i> Goot.	неполноцик- лый		Вейник наземный

В наших предыдущих исследованиях в Белгородской области на пшенице было отмечено 7 видов тлей: Большая злаковая тля – *Sitobion avenae* F., Бересклетовая тля – *Aphis evonymi* F., Обыкновенная злаковая тля – *Schizaphis graminum* Rond., Сорговая тля – *Rhopalosiphum maidis* Fitch., Черемухово-злаковая тля – *Rhopalosiphum padi* L., Розанно-злаковая тля – *Metopolophium dirhodum* Walk., Овсяницева тля – *Metopolophium festucae* Theob. [Хади Абдулжалил Наас и др., 2014].

В 2014 году на полях озимой пшеницы Белгородской государственной сельскохозяйственной академии (ныне – Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина (БГСХА)) отмечено 5 видов тлей: *Rh. padi*, *M. dirhodum*, *M. festucae*, *Rh. maidis* и *A. evonymi*. На полях Белгородского НИИ сельского хозяйства (БелНИИСХ РАСХН) – 4 вида: *Rh. padi*, *M. dirhodum*, *A. evonymi* и *Sch. graminum*. При этом на обоих участках доминантами выступали двудомные виды, что связано с расположением полей



вблизи лесных массивов, откуда и происходила миграция тлей, и высоким уровнем агротехники, подавляющим однодомные виды.

Цель исследования – выявить видовой состав тлей, вредящих пшенице на полях с высоким уровнем агротехники в пределах юга среднерусской лесостепи (до 30-и км от города Белгорода) и проследить динамику их численности в мае–июле 2015 г.

### Материал и методы исследований

Полевые учеты в 2015 г. проводили на полях Белгородского государственного аграрного университета им. В.Я. Горина (БелГАУ) в западных окрестностях пос. Майский (Белгородский район Белгородской области России) и Белгородского научно-исследовательского института сельского хозяйства в южных окрестностях пос. Гонки (Яковлевский район Белгородской области России). Удаленность мест учета друг от друга составляет около 23 км. Биогеоценотические условия сходные: плакор; почва – чернозем типичный; высокий агротехнический фон; обочины полей граничат с лесными урочищами. Отличия касаются видового состава травянистой и древесно-кустарниковой растительности обочин и лесных массивов и способов обработки почвы ((поля БелГАУ – поверхностная (без оборота пласта), поля БелНИИСХ – отвальная (с оборотом пласта)).

Учеты тлей производились на обочинах полей и в смежных с обочинами лесах – в конце апреля–начале мая два раза в неделю, а начиная с периода их миграции на поля, – еженедельно в каждом пункте на двух полях – в их краевой полосе (до 30 м), средней зоне (30–70 м от края) и в центре (70–100 м), в каждом случае на 15-и растениях, расположенных в пределах 1 м<sup>2</sup>. Площадь каждого из полей – около 5 га. Общее число учетов – 114.

В апреле–мае, с дополнениями в конце июня, было произведено описание растительности на обочинах полей и в смежных с ними лесных массивах, а также ее осмотр на предмет выявления мигрирующих видов тлей.

Собранные тли фиксировались в 70% этиловом спирте и затем, после проведения через ксилон, использовались для изготовления постоянных препаратов с заливкой в канадский бальзам для определения их видовой принадлежности.

### Результаты исследований

На обочинах полей в пунктах проведения учетов тлей отмечено 83 вида травянистых растений и полукустарников, а в смежных с ними лесных массивах – 35 видов деревьев, кустарников, полукустарников и трав (табл. 2) (названия растений даны по: Маевский, 2006, с корректировкой по: Википедия. Свободная энциклопедия).

Таблица 2

#### Видовой состав растительности в биогеоценозах, смежных с полями озимой пшеницы в пунктах учета тлей в 2015 г. (поля БелГАУ и БелНИИСХ)

Table 2

#### The species composition of vegetation in ecosystems adjacent to fields of winter wheat near the points of aphids count in 2015 (fields of BelSAU and BelSRIAC)

Виды растений	Пункты учетов	
	БелГАУ	БелНИИСХ
1	2	3
<i>Обочины полей</i>		
Семейство Злаки, или Мятликовые – Poaceae		
Вейник наземный – <i>Calamagrostis epigeios</i> (L.) Roth	+	
Ежа сборная – <i>Dactylis glomerata</i> L.	+	+
Костёр полевой – <i>Bromus arvensis</i> L.	+	+
Кострец безостый – <i>Bromus inermis</i> Leyss.	+	+
Мышей сизый, или Щетинник сизый – <i>Setaria pumila</i> (Poir.) Roem. & Schult.	+	+
Мышей зеленый, или Щетинник зеленый – <i>Setaria viridis</i> (L.) Beauv.		+
Мятлик луговой – <i>Poa pratensis</i> L.	+	+
Пырей ползучий – <i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski	+	+
Тимофеевка луговая – <i>Phleum pratense</i> L.	+	+
Семейство Лилейные – Liliaceae, или Амариллисовые – Amaryllidaceae		
Лук круглый – <i>Allium rotundum</i> L.	+	+
Семейство Крапивные – Urticaceae		
Крапива двудомная – <i>Urtica dioica</i> L.	+	+
Семейство Гречишные – Polygonaceae		
Горец птичий, или Спорыш – <i>Polygonum aviculare</i> L.	+	+



Продолжение таблицы 2  
Continue of table 2

1	2	3
Семейство Маревые		
Марь белая – <i>Chenopodium alba</i> L.	+	+
Семейство Амарантовые – Amaranthaceae		
Щирица назадзапрокинутая – <i>Amaranthus retroflexus</i> L.	+	
Семейство Гвоздичные – Caryophyllaceae		
Смолевка хлопущка – <i>Selepe vulgaris</i> (Moench) Garcke	+	+
Семейство Лютиковые – Ranunculaceae		
Лютик едкий – <i>Ranunculus acris</i> L.		+
Сокирки полевые, или живокость полевая – <i>Coincya regalis</i> Gray	+	+
Семейство Капустные – Brassicaceae		
Икотник серо-зеленый – <i>Berteroa incana</i> (L.) DC.	+	
Пастушья сумка – <i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	+	+
Сурепка обыкновенная – <i>Barbarea vulgaris</i> W.T. Aiton	+	+
Семейство Розовые – Rosaceae		
Земляника обыкновенная, или лесная – <i>Fragaria vesca</i> L.	+	+
Репишок обыкновенный – <i>Agrimonia eupatoria</i> L.	+	+
Шиповник собачий – <i>Rosa canina</i> L.	+	
Семейство Бобовые – Fabaceae		
Вязель разноцветный – <i>Coronilla varia</i> L.	+	
Горошек мышиный – <i>Vicia cracca</i> L.	+	+
Клевер гибридный – <i>Trifolium hybridum</i> L.	+	+
Клевер луговой – <i>Trifolium pratense</i> L.	+	+
Чина луговая – <i>Lathyrus pratensis</i> L.		+
Семейство Гераниевые, или Журавельниковые – Geraniaceae		
Аистник цикutowый – <i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér. ex Aiton	+	
Семейство Молочайные – Euphorbiaceae		
Молочай острый – <i>Euphorbia esula</i> L.		+
Молочай прутьевидный, или лозный – <i>Euphorbia virgata</i> Waldst. & Kit.	+	+
Семейство Мальвовые – Malvaceae		
Хатма тюрингенская – <i>Lavatera thuringiaca</i> L.	+	
Семейство Зверобойные Hypericaceae		
Зверобой продырявленный – <i>Hypericum perforatum</i> L.	+	+
Семейство Зонтичные – Umbelliferae, или Сельдерейные – Apiaceae		
Морковь дикая – <i>Daucus carota</i> L.	+	+
Пастернак посевной – <i>Pastinaca sativa</i> L.	+	+
Резак обыкновенный – <i>Falcaria vulgaris</i> Bernh.	+	
Синеголовник плосколистный – <i>Eryngium planum</i> L.	+	+
Синеголовник полевой – <i>Eryngium campestre</i> L.	+	+
Семейство Вьюнковые – Convolvaceae		
Вьюнок полевой – <i>Convolvulus arvensis</i> L.	+	+
Семейство Бурачниковые – Boraginaceae		
Синяк обыкновенный – <i>Echium vulgare</i> L.	+	
Семейство Губоцветные, или Яснотковые – Lamiaceae		
Будра плющевидная – <i>Glechoma hederacea</i> L.	+	+
Буквица лекарственная – <i>Stachys officinalis</i> (L.) Trevis. [ <i>Betonica officinalis</i> L.]		+
Душица обыкновенная – <i>Origanum vulgare</i> L.	+	
Зверобой продырявленный – <i>Hypericum perforatum</i> L.	+	+
Пикульник двунадрезанный, или жабрей – <i>Galeopsis bifida</i> Воеш.	+	+
Пикульник обыкновенный (жестковолосистый) <i>Galeopsis tetrahit</i> L.	+	+
Черноголовка обыкновенная – <i>Prunella vulgaris</i> L.		+
Шалфей луговой – <i>Salvia pratensis</i> L.	+	+
Шалфей мутовчатый – <i>Salvia verticillata</i> L.		+
Шалфей остепненный – <i>Salvia tesquicola</i> Klok. et Pobed.	+	
Семейство Норичниковые – Scrophulariaceae		
Вероника дубравная – <i>Veronica chamaedris</i> L.		+
Коровяк метельчатый – <i>Verbascum paniculatum</i> Wulf.	+	+
Коровяк обыкновенный – <i>Verbascum thapsus</i> L.	+	
Коровяк чёрный – <i>Verbascum nigrum</i> L.	+	
Льнянка обыкновенная – <i>Linaria vulgaris</i> Mill.	+	+


 Продолжение таблицы 2  
 Continue of table 2

1	2	3
Семейство Подорожниковые – Plantaginaceae		
Подорожник большой – <i>Plantago major</i> L.	+	+
Подорожник средний – <i>Plantago media</i> L.	+	+
Семейство Мареновые – Rubiaceae		
Подмаренник настоящий – <i>Galium verum</i> L.	+	+
Подмаренник пепкий – <i>Galium aparine</i> L.	+	+
Семейство Ворсянковые – Dipsacaceae, или Жимолостные – Caprifoliaceae		
Короставник полевой – <i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult.	+	
Скабиоза бледно-желтая – <i>Scabiosa ochroleuca</i> L.	+	
Сложноцветные – Compositae, или Астровые – Asteraceae		
Бодяк полевой, или Осот розовый – <i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	+	+
Василек луговой – <i>Centaurea jacea</i> L.	+	+
Василек полевой – <i>Centaurea cyanus</i> L.	+	
Горчак ястребинковый – <i>Picris hieracioides</i> L.	+	+
Ива дурнишниковлистная – <i>Cyclachaena xanthifolia</i> (Nutt.) Fresen.		+
Козлобородник восточный – <i>Tragopogon orientalis</i> L.	+	+
Латук компасный, или Латук дикий – <i>Lactuca serriola</i> L.	+	+
Мать-и-мачеха обыкновенная – <i>Tussilago farfara</i> L.	+	
Мелколепестник однолетний – <i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers.	+	+
Осот полевой или осот желтый – <i>Sonchus arvensis</i> L.		+
Пиретрум щитковый – <i>Pyrethrum corymbosum</i> (L.) Scop.)	+	
Полынь австрийская – <i>Artemisia austriaca</i> Jacq.	+	
Полынь горькая – <i>Artemisia absinthium</i> L.	+	+
Полынь обыкновенная (чернобыльник) – <i>Artemisia vulgaris</i> L.	+	+
Пуапва красильная – <i>Anthemis tinctoria</i> L.	+	
Ромашка непахучая, или Трёхрёбросемянник продырявленный, или Трёхрёберник непахучий <i>Tripleurospermum inodorum</i> (L.) Sch.Bip.	+	+
Скерда кровельная – <i>Crepis tectorum</i> L.	+	+
Тысячелистник обыкновенный – <i>Achillea millefolium</i> L.	+	+
Цикорий обыкновенный – <i>Cichorium intybus</i> L.	+	+
Чертополох колючий – <i>Carduus acanthoides</i> L.	+	+
Чертополох курчавый – <i>Carduus crispus</i> L.		+
Ястребинка волосистая – <i>Hieracium pilosella</i> L.	+	+
Лесные урочища (от опушки вглубь до 20 м)		
Семейство Злаки, или Мятликовые – Poaceae		
Мятлик дубравный – <i>Poa nemoralis</i> L.	+	+
Семейство Осоковые – Cyperaceae		
Осока волосистая – <i>Carex pilosa</i> Scop.	+	+
Семейство Лилейные – Liliaceae, или Спаржевые – Asparagaceae		
Купена душистая, или лекарственная – <i>Polygonatum odoratum</i> (Mill.) Druce	+	+
Ландыш майский – <i>Convallaria majalis</i> (L.).	+	+
Пролеска сибирская – <i>Scilla sibirica</i> Haw.	+	+
Семейство Ивовые – Salicaceae		
Тополь дрожащий, или Осина – <i>Populus tremula</i> L.	+	+
Семейство Берёзовые – Betulaceae		
Береза повислая – <i>Betula pendula</i> Roth	+	
Лещина обыкновенная – <i>Corylus avellana</i> L.	+	
Семейство Буковые – Fagaceae		
Дуб черешчатый – <i>Quercus robur</i> L.	+	+
Семейство Крапивные – Urticaceae		
Крапива двудомная – <i>Urtica dioica</i> L.	+	+
Семейство Кирказоновые – Aristolochiaceae		
Копытень европейский – <i>Asarum europaeum</i> L.	+	+
Семейство Гвоздичные – Caryophyllaceae		
Звездчатка жестколистная – <i>Stellaria holostea</i> L.		+
Семейство Маковые – Papaveraceae, или Дымянковые – Fumariaceae		
Дымянка лекарственная – <i>Fumaria officinalis</i> L.	+	+
Хохлатка плотная – <i>Corydalis solida</i> (L.) Clairv.	+	+
Семейство Розовые, или Розоцветные – Rosaceae		
Боярышник кроваво-красный – <i>Crataegus sanguinea</i> Pall.	+	



Окончание таблицы 2  
End of table 2

1	2	3
Гравилат городской – <i>Geum urbanum</i> L.	+	+
Груша обыкновенная – <i>Pyrus communis</i> L.	+	+
Тёрн, или слива колючая – <i>Prunus spinosa</i> L.	+	+
Черемуха обыкновенная – <i>Prunus padus</i> L.	+	+
Яблоня лесная – <i>Malus sylvestris</i> (L.) Mill.	+	+
Семейство Бобовые – Fabaceae		
Чина весенняя – <i>Lathyrus vernus</i> (L.) Bernh.	+	+
Семейство Бересклетовые – Celastraceae		
Бересклет бородавчатый – <i>Euonymus verrucosa</i> Scop.	+	+
Бересклет европейский – <i>Euonymus europaeus</i> L.		+
Семейство Сапиндовые – Sapindaceae, или Клёновые – Aceraceae		
Клен ясенелистный, или американский – <i>Acer negundo</i> L.	+	+
Клен остролистный, или платановидный – <i>Acer platanoides</i> L.	+	+
Клен полевой – <i>Acer campestre</i> L.	+	+
Семейство Липовые – Tiliaceae		
Липа сердцевидная – <i>Tilia cordata</i> Mill.	+	+
Семейство Фиалковые – Violaceae		
Фиалка удивительная – <i>Viola mirabilis</i> L.	+	+
Семейство Зонтичные – Umbelliferae, или Сельдерейные – Apiaceae		
Купырь лесной – <i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm	+	+
Сныть обыкновенная – <i>Aegopodium podagraria</i> L.	+	+
Семейство Первоцветные – Primulaceae		
Вербейник монетный (луговой чай) – <i>Lysimachia nummularia</i> L.	+	+
Семейство Маслиновые – Oleaceae		
Ясень обыкновенный – <i>Fraxinus excelsior</i> L.	+	+
Семейство Бурачниковые – Boraginaceae		
Медуница неясная, или темная – <i>Pulmonaria obscura</i> Dum.	+	+
Семейство Заразиховые – Orobanchaceae		
Марьянник дубравный, или Иван-да-марья – <i>Melampyrum nemorosum</i> L.	+	+
Семейство Колокольчиковые – Campanulaceae		
Колокольчик широколистный – <i>Campanula latifolia</i> L.	+	+
	<b>105</b>	<b>95</b>

Среди отмеченных растений, лишь представители розоцветных, бересклетовых и злаковых являются источниками мигрирующих видов тлей на пшеничные поля. На розоцветных и бересклетовых отмечено три из «двудомных» видов (с полоносными особями), на злаковых – один «однодомный» вид.

*Видовой состав и численность тлей на пшенице.*

В последней декаде апреля – первой декаде мая в приопушечной зоне лесов, граничащих с обочинами полей озимой пшеницы, на черемухе обыкновенной и на бересклетях (окр. пос. Майский – б.ч. на Б. бородавчатом, окр. пос. Гонки – на Б. европейском) отмечены двудомные мигрирующие виды тлей, а на обочинах – однодомная, способная к миграциям.

Миграция тлей на поля началась в конце первой – начале второй декады мая с обочин (с растений семейств Злаковые и Розоцветные) и опушек лесов (с растений семейств Розоцветные и Бересклетовые).

На растениях пшеницы в пунктах учетов в 2015 году всего отмечено 4 вида тлей: Бересклетовая тля – *Aphis evonymi* (= *A. fabae evonymi* Fabricius, 1775); Черемуховая тля – *Rhopalosiphum padi* (Linnaeus, 1758); Розанно-злаковая тля – *Metopolophium dirhodum* (Walker, 1849); Сорговая тля – *Rhopalosiphum maidis* (= *Rh. maidis*) (Fitch, 1856).

Численная плотность тлей в конце июня в краевой зоне полей примерно на порядок величин превосходила таковую в центральной зоне и в 2–5 раз – в промежуточной. На всех полях доминировали *A. evonymi* и *Rh. padi*. Суммарная численная плотность тлей достигала максимумов во второй декаде июня – первой декаде июля (развитие партеногенетических поколений). Учитываемая их плотность резко снизилась в период массового развития личинок кокциnellид (Coleoptera: Coccinellidae) и сирфид (Diptera: Syrphidae) с началом фазы восковой зрелости зерна – во второй-третьей декадах июля.

Динамика численности доминирующего вида тлей (*A. evonymi*) в учетный период приведена на рисунках 1-4 а для всех учетных видов – в таблице 2.

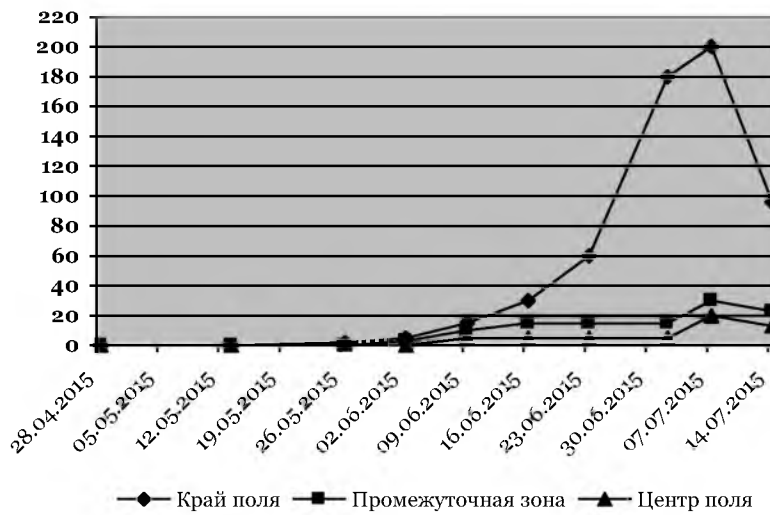


Рис. 1. Динамика численности *A. evonymi* (в учетный период) в пункте Гонки, поле 1

Fig. 1. Dynamic of *A. evonymi* number (in count period) at Gonki point, field 1

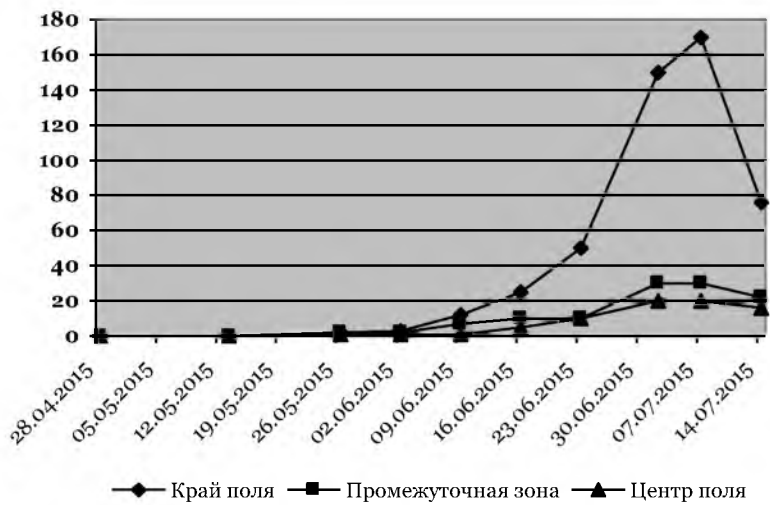


Рис. 2. Динамика численности *A. evonymi* (в учетный период) в пункте Гонки, поле 2

Fig. 2. Dynamic of *A. evonymi* number (in count period) at Gonki point, field 2

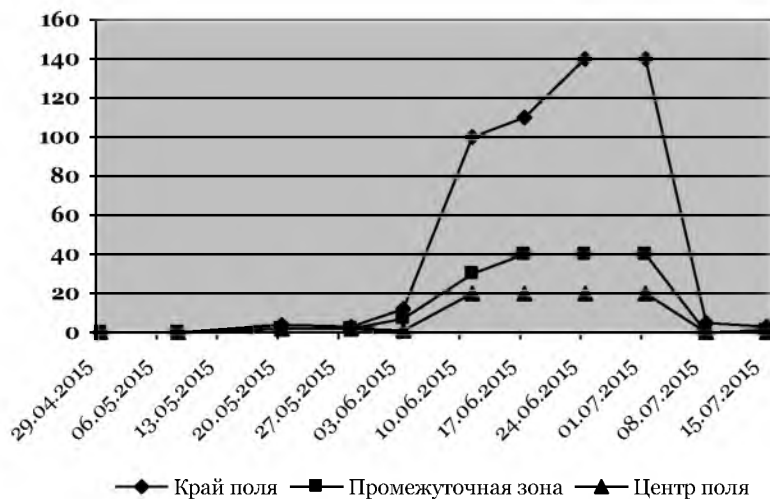


Рис. 3. Динамика численности *A. evonymi* (в учетный период) в пункте Майский, поле 1

Fig. 3. Dynamic of *A. evonymi* number (in count period) at Majskiy point, field 1

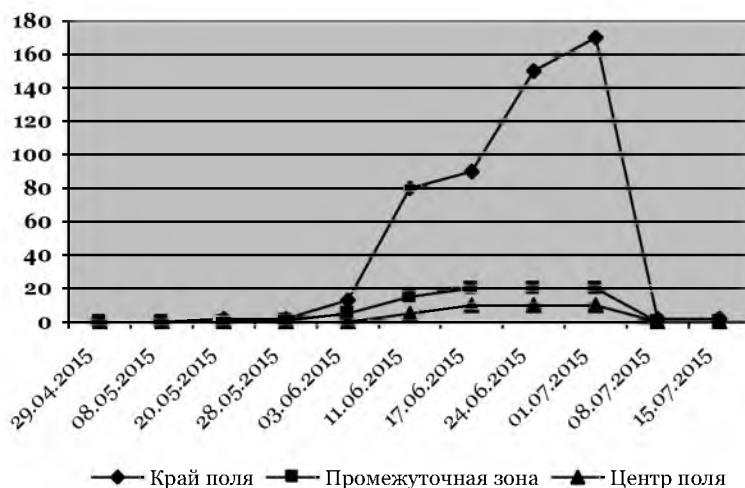


Рис. 4. Динамика численности *A. evonymi* (в учетный период) в пункте Майский, поле 2  
 Fig. 3. Dynamic of *A. evonymi* number (in count period) at Majskiy point, field 2

Таблица 3  
 Динамика численности тлей (Homoptera: Aphididae) на пшеничных полях в окрестностях г. Белгорода в мае–июле 2015 г.

Table 3  
 Dynamics of Aphids (Homoptera: Aphididae) number in wheat fields around Belgorod in May–July 2015

Дата	Бересклетовая тля – <i>Aphis evonymi</i>	Черемуховая тля – <i>Rhopalosiphum padi</i>	Сорговая тля – <i>Rhopalosiphum maidis</i>	Розанно-злаковая тля – <i>Metopolophium dirhodum</i>	Σ
1	2	3	4	5	6
Гонки, поле 1					
28.04.2015	0: 0; 0; 0*	0: 0; 0; 0	0: 0; 0; 0	0: 0; 0; 0	0: 0; 0; 0
13.05.2015	0: 0; 0; 0	0: 0; 0; 0	0: 0; 0; 0	0: 0; 0; 0	0: 0; 0; 0
26.05.2015	3: 2; 0; 1	4: 3; 1; 0	3: 2; 0; 1	1: 1; 0; 0	11: 8; 1; 2
02.06.2015	8: 5; 3; 0	10: 8; 2; 0	2: 2; 0; 0	2: 2; 0; 0	22: 17; 5; 0
09.06.2015	30: 15; 10; 5	20: 17; 3; 0	6: 6; 0; 0	4: 3; 0; 1	60: 41; 13; 6
16.06.2015	50: 30; 15; 5	70: 50; 16; 4	10: 8; 2; 0	3: 3; 0; 0	133: 91; 33; 9
23.06.2015	80: 60; 15; 5	180: 130; 30; 20	12: 8; 4; 0	4: 4; 0; 0	276: 202; 49; 25
02.07.2015	200: 180; 15; 5	170: 130; 30; 10	12: 9; 3; 0	5: 5; 0; 0	387: 324; 48; 15
07.07.2015	250: 200; 30; 20	200: 160; 35; 5	16: 10; 2; 4	6: 4; 2; 0	472: 374; 69; 29
14.07.2015	132: 96; 23; 13	101: 74; 23; 4	7: 4; 3; 0	2: 1; 1; 0	242: 175; 50; 17
Гонки, поле 2					
28.04.2015	0: 0; 0; 0	0: 0; 0; 0	0: 0; 0; 0	0: 0; 0; 0	0: 0; 0; 0
13.05.2015	0: 0; 0; 0	0: 0; 0; 0	0: 0; 0; 0	0: 0; 0; 0	0: 0; 0; 0
26.05.2015	5: 2; 2; 1	5: 2; 2; 1	1: 1; 0; 0	1: 0; 1; 0	12: 5; 5; 2
02.06.2015	6: 3; 2; 1	5: 3; 2; 0	3: 2; 1; 0	2: 2; 0; 0	16: 10; 5; 1
09.06.2015	20: 12; 7; 1	25: 18; 5; 2	4: 4; 0; 0	2: 2; 0; 0	51: 36; 12; 3
16.06.2015	40: 25; 10; 5	50: 30; 10; 10	11: 9; 2; 0	3: 3; 0; 0	104: 67; 22; 15
23.06.2015	70: 50; 10; 10	180: 130; 30; 20	12: 6; 3; 3	2: 2; 0; 0	264: 188; 43; 33
02.07.2015	200: 150; 30; 20	170: 130; 30; 10	12: 8; 1; 3	3: 3; 0; 0	385: 291; 61; 33
07.07.2015	220: 170; 30; 20	90: 60; 19; 11	11: 7; 3; 1	7: 5; 0; 2	328: 242; 52; 34
14.07.2015	114: 76; 22; 16	62: 41; 16; 5	6: 3; 2; 1	4: 2; 1; 1	186: 122; 41; 23
Майский, поле 1					
29.04.2015	0: 0; 0; 0	0: 0; 0; 0	0: 0; 0; 0	0: 0; 0; 0	0: 0; 0; 0
08.05.2015	0: 0; 0; 0	0: 0; 0; 0	0: 0; 0; 0	0: 0; 0; 0	0: 0; 0; 0
20.05.2015	8: 4; 2; 2	8: 5; 2; 1	3: 3; 0; 0	0: 0; 0; 0	19: 12; 4; 3
28.05.2015	7: 3; 2; 2	9: 5; 3; 1	4: 3; 1; 0	2: 2; 0; 0	22: 13; 6; 3
03.06.2015	20: 12; 7; 1	25: 18; 5; 2	5: 4; 1; 0	2: 2; 0; 0	52: 36; 13; 3
11.06.2015	150: 100; 30; 20	130: 90; 30; 10	10: 8; 2; 0	5: 4; 0; 1	295: 202; 62; 31
17.06.2015	170: 110; 40; 20	150: 110; 30; 10	20: 14; 4; 2	7: 5; 2; 0	347: 239; 76; 32
24.06.2015	200: 140; 40; 20	150: 100; 30; 20	22: 18; 2; 2	8: 5; 3; 0	380: 263; 75; 42
01.07.2015	250: 190; 40; 20	160: 110; 30; 10	21: 15; 5; 1	10: 8; 2; 0	341: 323; 77; 41
08.07.2015	5: 5; 0; 0	250: 180; 50; 20	0: 0; 0; 0	0: 0; 0; 0	255: 185; 50; 20
15.07.2015	4: 3; 1; 0	123: 72; 34; 17	0: 0; 0; 0	0: 0; 0; 0	127: 75; 35; 17





Окончание таблицы 3  
End of table 3

Майский, поле 2					
29.04.2015	0: 0; 0; 0	0: 0; 0; 0	0: 0; 0; 0	0: 0; 0; 0	0: 0; 0; 0
08.05.2015	0: 0; 0; 0	0: 0; 0; 0	0: 0; 0; 0	0: 0; 0; 0	0: 0; 0; 0
20.05.2015	2: 2; 0; 0	3: 2; 0; 1	2: 1; 1; 0	1: 1; 0; 0	8: 6; 1; 1
28.05.2015	3: 2; 1; 0	5: 3; 2; 0	2: 2; 0; 0	1: 1; 0; 0	11: 8; 3; 0
03.06.2015	18: 13; 5; 0	20: 17; 3; 0	3: 3; 0; 0	3: 2; 1; 0	44: 35; 9; 0
11.06.2015	100: 80; 15; 5	100: 80; 15; 5	9: 5; 2; 2	2: 2; 0; 0	211: 167; 32; 12
17.06.2015	120: 90; 20; 10	110: 90; 15; 5	11: 8; 3; 0	4: 4; 0; 0	245: 192; 38; 15
24.06.2015	180: 150; 20; 10	130: 100; 20; 10	15: 10; 2; 3	3: 3; 0; 0	328: 263; 42; 23
01.07.2015	200: 170; 20; 10	130: 90; 20; 20	16: 12; 3; 1	5: 3; 2; 0	351: 275; 45; 31
08.07.2015	2: 2; 0; 0	150: 100; 30; 20	1: 1; 0; 0	0: 0; 0; 0	153: 103; 30; 20
15.07.2015	2: 2; 0; 0	83: 60; 15; 8	0: 0; 0; 0	0: 0; 0; 0	85: 62; 15; 0

Примечание: \* здесь и далее: общее число экземпляров в учете, число экземпляров в краевой, промежуточной и центральной зонах поля.

Учеты в Шебекинском районе, сев. с. Архангельское (поле на опушке дубравы, около 5 га, пшеница, 29 км от г. Белгород) и в Яковлевском районе (поле на плакоре около 7 га, 19 км от г. Белгород) позволили обнаружить еще один вид, вредящий пшенице – Вязово-злаковую (корневую) тлю – *Tetraneura ulmi* F.

### Заключение

Исследования, проведенные в 2015 году в двух стационарных пунктах на четырех пшеничных полях и в маршрутных учетах в окрестностях города Белгород, позволили отметить здесь 5 вида тлей, вредящих пшенице: Бересклетовая тля – *Aphis evonymi*, Черемуховая тля – *Rhopalosiphum padi*, Сорговая тля – *Rhopalosiphum maidis*, Розанно-злаковая тля – *Metopolophium dirhodum* и Вязово-злаковую (корневую) тлю – *Tetraneura ulmi* F.

Результаты изучения динамики численной плотности тлей на пшеничных полях, подтверждают определяющее значение в ней состава растительности на обочинах полей и смежных с ними угодий. Агротехника выращивания пшеницы имеет в видовом составе «злаковых» тлей и их численной плотности второстепенное значение. Явное доминирование в пунктах учетов проявили виды, мигрирующие с бересклетов и черемухи из прилежащих лесных массивов, а пик численности тлей приходится на II декаду июня – I декаду июля.

### Библиографический список References

1. Википедия. Свободная энциклопедия. <https://ru.wikipedia.org/wiki> (Дата обращения 1-10.08.2015)
1. WikipediYA. Svobodnaya entsiklopediya. <https://ru.wikipedia.org/wiki> (Data obrashcheniya 1-10.08.2015) Wikipedia. [Free Encyclopedia. <https://ru.wikipedia.org/wiki> (Date treatment 1-10.08.2015)] (in Russian)
2. Маевский П.Ф. Флора средней полосы европейской части России. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2006. 600 с.  
Mayevskiy P.F. Flora sredney polosy yevropeyskoy chasti Rossii. M.: Tovarishchestvo nauchnykh izdaniy KMK, 2006. 600 s. [Majewski PF Flora of middle belt of the European part of Russia]. M.: Association of scientific publications of KMK, 2006. 600 pp. (in Russian)
3. Определитель вредных и полезных насекомых и клещей зерновых культур в СССР / В.С. Великань, В.Б. Голуб, Е.Л. Гурьева и др.; Сост. Л.М. Копанева. Л.: Колос, Ленингр. отд-ние, 1980. 335 с.  
Opredelitel' vrednykh i poleznykh nasekomykh i kleshchey zernovykh kul'tur v SSSR / V.S. Velikan', V.B. Golub, Ye.L. Gur'yeva i dr.; Sost. L.M. Kopaneva. L.: Kolos, Leningr. Otd-niye, 1980. 335 p. [Key to harmful and useful insects and mites of grain cultures in the USSR / V.S. Giants, V.B. Golub, E.L. Guriev, etc.; Comp. L.M. Kopaneva. L.: Kolos, Leningrad. Dep-tion, 1980. 335 pp. (in Russian)]
4. Фитосанитарный прогноз развития и распространения вредителей, болезней, сорной растительности и рекомендации по борьбе с ними в хозяйствах Белгородской области в 2010 году. 2010. Белгород: ИП Данилюк Л.П., 114 с.  
Fitosanitarnyy prognos razvitiya i rasprostraneniya vreditel'ey, bolezney, sornoy rastitel'nosti i rekomendatsii po bor'be s nimi v khozyaystvakh Belgorodskoy oblasti v 2010 godu. Belgorod: IP Danilyuk L.P., 2010. 114 p. [Phytosanitary forecast for the development and spread of pests, diseases, weeds and recommendations to deal with them in the farms of the Belgorod region in 2010]. Belgorod: SP Danyluk, L.P. 114 pp. (in Russian)
5. Blackman R.L., Eastop V.F. 2008. Aphids in natural and managed ecosystems. In Aphids on the World's Herbaceous Plants and Shrubs. / [Ed.] Nieto Nafria JM & Dixon A.F.G. John Wiley & Sons. P. 325-327.



- 
6. Douglas A.E., van Emden H.F. 2007. Nutrition and symbiosis. *In*. Aphids as Crop Pests / [Ed.] Helmut Fritz Van Emden, Richard Harrington. CABI Publishing. P. 115-134.
  7. Ling H.Q., Zhu Y, Keller B. 2003. High-resolution mapping of the leaf rust diseases resistance gene Lr1 in wheat and characterization of BAC clones from the Lr1 locus // *Theoretical and applied genetics*. 106. P. 875-882.
  8. Sharma I. 2012. Diseases in wheat crops – an introduction. *In* Disease resistance in wheat / [Ed.] Indu Sharma. Wallingford, Oxford shire; Cambridge, MA: CABI. P. 1-17.