

**Ф.Ф. Марков**

**СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПАРКОВ-ПАМЯТНИКОВ  
САДОВО-ПАРКОВОГО ИСКУССТВА  
ЖИТОМИРСКОЙ ОБЛАСТИ (УКРАИНА)**

*Введение.* Парки-памятники садово-паркового искусства являются объектами исторического, культурного и архитектурного наследия. В Украине насчитывается 414 парков местного значения [Кузнецов, Клименко, 2003], среди которых к сети природно-заповедного фонда Житомирской области отнесено 18. Значительная их часть была создана в XVII–XIX вв. Большинство из них находятся в запущенном состоянии, нуждаются в мероприятиях по реконструкции, реставрации и консервации.

Старинные парки региона тесно связаны с событиями в жизни выдающихся людей Российской империи: антропологом, этнографом, географом Н.Н. Миклухо-Маклаем, потомками героя Крымской войны В.И. Истомина, известной семьей меценатов Терещенко, поэтом графом Густавом Олизаром и др. В связи с этим важно провести реконструктивные и реставрационные работы с учетом замыслов их хозяев в прошлом.

Во второй половине XX в. в связи с проведением реконструктивных мероприятий, инициированных властями того времени, структура многих парков значительно изменилась. Работы преимущественно проводили без учета замыслов их основателей. В результате большинство объектов потеряли свой прежний ландшафтный вид. Бессистемные посадки деревьев и кустарников на так называемых свободных местах не соответствовали творческим замыслам учредителей парков. Тихие и спокойные по своему функциональному назначению старинные парки реформировались в парки культуры и отдыха. На их территории устанавливали аттракционы, детские и спортивные площадки.

Сегодня в Украине восстановлением парковых насаждений преимущественно занимаются архитекторы, которые рассматривают сады и парки как произведения «зеленой архитектуры». Основное внимание уделяют восстановлению объектов архитектуры (зданий, фонтанов, беседок и т. д.). При этом сужается общий исторический облик парка, ведь основным материалом архитектурной композиции исторического парка, согласно Флорентий-

ской хартии Международного комитета по историческим садам, служит растительность. Для проведения реконструкции и реставрации насаждений необходимо предварительно провести инвентаризацию состава древесно-кустарниковой растительности, оценить их современное состояние.

Вопросы по восстановлению насаждений исторических садово-парковых объектов рассматриваются в работах В.А. Кучерявого, Л.И. Рубцова, Н.Д. Успенской, Ю.А. Клименко, Р.Б. Дудина и др.

Сукцессии растительного покрова парков-памятников садово-паркового искусства местного значения в целом не исследованы. Отсутствуют сведения о таксономическом составе растительности, архитектурно-планировочных особенностях, эстетической ценности садово-парковых ансамблей.

*Методика исследования.* Таксономический состав деревьев и кустарников изучали методом маршрутных обследований, растения определяли при помощи атласов и справочников [Бродович Т.М., Бродович М.М., 1979; Дендрофлора України..., 2002; Деревья и кустарники..., 1974; Деревья и кустарники..., 1980, 1986]. Распределение деревьев и кустарников по экологическим группам проводили по А.И. Колесникову (1974). Эстетическую оценку парковых насаждений осуществляли по таксационно-фитоценотической и эмоциональной шкалам В.А. Кучерявого (2008). Первая из них учитывает рельеф, влажность почвы, происхождение, бонитет, форму насаждений, наличие подроста, подлеска, видовой состав и густоту травяного покрытия, возраст древостоя, полноту, захламленность территории, признаки почвенной эрозии, уплотнения почвы. По эмоциональной шкале оценивают структуру фитоценоза в целом, продуктивность насаждений, их форму, наличие подроста, подлеска, травяного покрова, сомкнутость древостоя, смешение видов, возраст, глубину перспективы, удобство передвижения, расчлененность древостоя, колорит, фактуру дерева, освещенность и модуляцию вида.

Объекты исследования выбраны нами согласно геоботаническому принципу [Клименко, 1993]. Из 18 парков-памятников садово-паркового искусства местного значения Житомирской области выбраны шесть таких, которые находятся в различных геоботанических районах, имеют большую площадь и наименее исследуемы.

*Результаты исследования.* На основании собранных материалов, их анализа, установлено следующее. В старинных парках выявлены 71 вид и три сорта деревьев и кустарников, принадлежащие к 44 родам, 20 семействам и двум отделам (табл. 1).

Таблица 1

## Структура дендрофлоры старинных парков Житомирской области

Семейство	Систематическая единица				Сорт
	Род		Вид		
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>
Pinophyta					
<i>Pinaceae</i> Lindl.	2	4,5	4	5,6	–
<i>Cupressaceae</i> F. Neger	2	4,5	2	2,8	–
Magnoliophyta					
<i>Aceraceae</i> Lindl.	1	2,3	6	8,5	–
<i>Berberidaceae</i> Torr. Et. Gray	1	2,3	1	1,4	–
<i>Betulaceae</i> Agardh	4	9,1	4	5,6	–
<i>Caprifoliaceae</i> Juss.	3	2,3	3	1,4	–
<i>Celastraceae</i> Lindl.	1	2,3	2	2,8	–
<i>Fabaceae</i> Juss.	6	13,6	6	8,5	1
<i>Fagaceae</i> A. Br.	1	2,3	2	2,8	–
<i>Hippocastanaceae</i> Torr.	1	2,3	1	1,4	–
<i>Juglandaceae</i> Lindl.	1	2,3	2	2,8	–
<i>Moraceae</i> Dc.	1	2,3	2	2,8	–
<i>Oleaceae</i> Lindl.	2	4,5	4	5,6	–
<i>Rosaceae</i> Juss.	13	29,5	20	28,2	1
<i>Salicaceae</i> Lindl.	2	4,5	8	11,3	1
<i>Sambucaceae</i> Link.	1	2,3	1	1,4	–
<i>Tiliaceae</i> Juss.	1	2,3	1	1,4	–
<i>Ulmaceae</i> Mirb.	1	2,3	2	2,8	–
<i>Viburnaceae</i> Dum.	1	2,3	1	1,4	–
<i>Vitaceae</i> Juss.	1	2,3	1	1,4	–
Всего	44	100,0	71	100,0	3

Отдел *Pinophyta* насчитывает два семейства – *Pinaceae* и *Cupressaceae*, которые представлены четырьмя (5,6 %) и двумя (2,8 %) видами деревьев и кустарников соответственно. К первому семейству относятся *Pinus sylvestris* L., *Pinus nigra* Arn., *Picea pungens* Engelm. и *Picea abies* L., ко второму – *Thuja occidentalis* L. и *Juniperus sabina* L.

Наиболее численным семейством отдела *Magnoliophyta* является *Rosaceae*, которое представлено 21 видом (28,2 % от общего количества видов). Сюда относятся *Armeniaca vulgaris* Mill., *Cerasus avium* (L.) Moench., *Cerasus vulgaris* Mill., *Chaenomeles japonica* (Thunb.) Lindl., *Crataegus kyrtostyla* Fingerh, *Malus sylvestris* (L.) Mill., *Pyrus communis* L. и др. Семейство *Salicaceae* представлено восемью видами (11,3 %) и одним сортом: *Salix alba* L., *Salix alba* ‘Vitellina Pendula’, *Salix babylonica* L., *Salix caprea* L., *Salix fragilis* L., *Salix pentandra* L., *Populus alba* L., *Populus nigra* L. и *Populus tremula* L. Следующим по количеству представителей семейством, которое насчитывает шесть видов (8,5 %) и один сорт, является *Fabaceae*. Это такие виды, как *Robinia pseudoacacia* L., *Genista tinctoria* L., *Gleditschia triacanthos* L., *Laburnum anagyroides* Med., *Chamaecytisus ruthenicus* (Fisch. ex Vorosch.) Klask, *Caragana arborescens* Lam. и *Robinia pseudoacacia* ‘Decaisneana’. Представители семейства *Aceraceae* насчитывают шесть видов (8,5 %): *Acer platanoides* L. и *Acer negundo* L. выявлены во всех исследуемых парках, в некоторых парках встречаются *Acer campestre* L., *Acer pseudoplatanus* L., *Acer saccharinum* L. и *Acer tataricum* L. Представители других семейств занимают менее 5 %.

При проведении оценки состояния зеленых насаждений старинных парков следует учитывать требовательность древесных и кустарниковых видов к тем или иным условиям произрастания. Согласно экологическому принципу создания композиции каждое растение несет отпечаток тех географических и климатических условий, в которых произошло формирование этого вида. Несоответствие условий произрастания потребностям развития растений отражается на их внешнем виде. Большинство растений выявляют декоративные качества полностью лишь в определенных условиях [Колесников, 1974]. В связи с этим нами проведен анализ соответствия деревьев и кустарников старинных парков региона их потребностям к плодородию (табл. 2) и влажности почвы (табл. 3).

Дерново-слабо- и среднеподзолистые песчаные, супесчаные, глинисто-песчаные почвы характеризуются небольшой глубиной гумусового горизонта (до 25 см). Содержание гумуса незначительное (0,85 %). Негативное явление в этих почвах – почвенные засухи, которые могут возникать при незначительном увлажнении в период вегетации растений, в результате чего происходит угнетение или гибель значительного процента растений [Почвы УССР, 1951].

Таблица 2

**Соответствие видов дендрофлоры исследуемых парков почвенным условиям**

Парк	Тип почвы	Трофотопы, %			Всего
		Олиготрофы	Мезотрофы	Эвтрофы	
Юлино	Дерново-слабоподзоленные супесчаные	8,0	68,0	24,0	100
Имени Миклухо-Маклая	Дерновые оглеенные песчаные и глинисто-песчаные	13,8	67,2	19,0	100
Коростышевский	Дерново-слабо- и среднеподзолистые песчаные и глинисто-песчаные	20,0	56,7	23,3	100
Ольховский	Черноземно-луговые	12,9	64,5	22,6	100
Турчиновский	Черноземы реградированные	8,6	62,9	28,6	100
Червонский	Серые оподзоленные оглеенные	22,2	63,0	14,8	100

В видовом отношении эвтрофы, произрастающие на бедных почвах в парках Юлино, имени Миклухо-Маклая и Коростышевском, преобладают над олиготрофами (табл. 2). Мы считаем, что в этих парках для создания биогрупп необходимо подбирать такие виды растений, которые будут максимально проявлять свои декоративные качества на бедных почвах.

Серые оподзоленные оглеенные почвы, которые характерны для Червонского парка, относятся к почвам с невысоким плодородием. Их верхние слои бедны органическими и минеральными коллоидами, имеют распыленную структуру. Тут мы наблюдаем доминирование видов растений, не требующих для своего развития и роста богатых почв.

Черноземно-луговые и черноземы реградированные обладают достаточно высоким плодородием. Согласно табл. 2, процентное соотношение эвтрофов и олиготрофов здесь распределено в пользу первых. Растения, произрастающие на богатых почвах Ольховского и Турчиновского парков, отличаются высокой декоративностью.

Известно, что на плодородие почв, определяющих тип лесорастительных условий, влияет климат [Герушинский, 1996]. Он влияет на формирование типа леса и определяет климатические варианты типов лесорастительных условий. Зависимость между климатом и типами лесорастительных условий обусловили необходимость создания лесотипологической классификации климатов, которая базируется на почвенно-гидрологической классификации Алексеева-Погребняка.

Для определения связи между климатом и типами лесорастительных условий Д.В. Воробьевым предложена использованная в нашей работе эмпирическая формула:

$$W = \frac{R}{T^{\circ}} - 0,0286T^{\circ},$$

где  $W$  – влажность климата;  $R$  – сумма осадков за теплый период;  $T^{\circ}$  – сумма положительных температур для оценки количества тепла.

Зональный климат лесорастительных условий отражается только на формировании суглинковых почв. Все другие типы почв являются интразональными.

Для Ольховского, Турчиновского и Червонского парков, которые расположены на юге Житомирской области, мы определили зональный тип лесорастительных условий. Среднемесячные плюсовые температуры и среднемесячные осадки заимствованы с официального сайта Украинского гидрометеорологического центра. В последующем по вышеприведенной формуле, рассчитывали сумму осадков за теплый период, сумму положительных температур и влажность климата. Для Червонского парка эти показатели составляют:

$$\begin{aligned}T^{\circ} &= 8 + 15 + 18 + 20 + 18 + 14 + 9 + 2 = 104 \text{ }^{\circ}\text{C}; \\R &= 49 + 54 + 85 + 97 + 68 + 39 + 35 + 48 = 475 \text{ мм}; \\W &= \frac{475}{104} - 0,0286 \cdot 104 = 1,6.\end{aligned}$$

Для Ольховского и Турчиновского парков:

$$\begin{aligned}T^{\circ} &= 8 + 14 + 18 + 19 + 18 + 12 + 9 + 2 = 100 \text{ }^{\circ}\text{C}; \\R &= 55 + 69 + 100 + 108 + 76 + 59 + 39 + 44 = 550 \text{ мм}; \\W &= \frac{550}{100} - 0,0286 \cdot 100 = 2,6.\end{aligned}$$

Согласно проведенным расчетам для Червонского парка характерен климат свежих дубрав (2d), а для Ольховского и Турчиновского парков – влажных дубрав (3d).

Представление о соответствии видов дендрофлоры парков условиям увлажнения дают материалы табл. 3.

Очевидно, что в насаждениях парков доминируют мезофиты – растения, растущие в умеренных условиях увлажнения (свежих и влажных). В общем, растительный ассортимент исследованных парков отвечает условиям увлажнения.

Таблица 3

**Соответствие видов дендрофлоры парков условиям увлажнения**

Парк	Зональный тип лесорастительных условий	Гигротопы, %			Всего
		Ксерофиты	Мезофиты	Гигрофиты	
Юлино	–	8,0	84,0	8,0	100
Имени Миклухо-Маклая	–	6,9	87,9	5,2	100
Коростышевский	–	6,7	90,0	3,3	100
Ольховский	Влажная дубрава	6,5	87,0	6,5	100
Турчиновский	Влажная дубрава	5,7	88,6	5,7	100
Червонский	Свежая дубрава	11,1	88,9	0,0	100

Таблица 4

**Эстетическая оценка парков**

Парк	Оценка признаков, средний балл		Средний балл	Класс эстетической ценности
	Таксационно-фитоценоотическая	Эмоциональная		
Юлино	1,88	1,99	1,94	III
Имени Миклухо-Маклая	1,87	2,11	1,99	III
Коростышевский	2,01	2,01	2,01	II
Ольховский	1,93	1,96	1,95	III
Турчиновский	1,89	1,86	1,88	III
Червонский	1,92	1,89	1,91	III

Следующий этап наших исследований – проведение эстетической оценки парковой территории (табл. 4).

Из данных табл. 4 видим, что исследуемые парки имеют самый низкий класс эстетической оценки – III, только парк Коростышевский – II класс. Отдельные участки парков имени Миклухо-Маклая, Червонского и Турчиновского имеют II класс эстетической ценности, но большинство территорий представлены III классом. Это связано с тем, что уход за парковыми насаждениями почти не проводится. Эти насаждения характеризуются высокой степенью захламленности, имеют место уплотнения почвы. Некоторые участки парков имеют высокую сомкнутость, в связи с чем низки

показатели освещения древостоя, отсутствует глубина перспективы. Большинство участков насаждений имеют простую форму, бедные подрост и подлесок. При разработке проектов реконструкции в первую очередь необходимо устранить вышеприведенные недостатки и тем самым повысить класс эстетической ценности парков.

Для определения архитектурно-планировочных особенностей парков мы отталкивались от следующих характеристик: наличие замка, планирование объекта, тип композиционной схемы и процент дорожно-тропиночной сети от общей площади (табл. 5).

Замки сохранились лишь в Турчиновском и Червонском парках, благодаря тому, что в первом, вначале XX в. существовал сельскохозяйственный техникум (сейчас ПТУ-35 с. Турчиновка), во втором – в советские времена ПТУ, сейчас женский монастырь Украинской православной церкви. Несмотря на это, нынешнее состояние замка в пгт Червоное – аварийное и требует реконструкции и реставрации.

Три объекта исследований имеют смешанное планирование (Коростышевский, Турчиновский и Червонский парки), которое сочетает в себе элементы регулярного и ландшафтного. Элементы регулярного планирования в основном представлены аллеями и рядовыми посадками, различными архитектурными сооружениями. Парки имени Миклухо-Маклая и Ольховский характеризуются ландшафтным (пейзажным) планированием. Установлено, что парк Юлино создан в регулярном стиле, теперь сохранились лишь аллеи с *Populus alba*, *Picea abies* и *Carpinus betulus*. Большинство деревьев *Populus alba* – сухостойные и находятся в аварийном состоянии.

Таблица 5

**Архитектурно-планировочные особенности парков**

Парк	Наличие замка	Планирование объекта	Тип композиционной схемы	Дорожно-тропиночная сеть, %
Юлино	Разрушен	Регулярное	Осевая	4,1
Имени Миклухо-Маклая	Разрушен	Ландшафтное	Осевая+лучевая	7,6
Коростышевский	Разрушен	Смешанное	Осевая+лучевая	7,3
Ольховский	Разрушен	Ландшафтное	Осевая	3,6
Турчиновский	Сохраниен	Смешанное	Лучевая	5,5
Червонский	Сохраниен	Смешанное	Лучевая+звездчатая	4,8



Композиционная схема в исследуемых парках представлена в основном лучевым типом в сочетании с осевым и звездчатым типами. Согласно соотношениям элементов территории внутригородских объектов зеленого строительства [Кучерявый, 2008] дорожно-тропиночная сеть общегородских парков должна составлять 17 % от общей площади, для сельских парков – 12 % [Романча, 1989]. Сегодня площадь дорожно-тропиночной сети меньше нормы для парков Юлино и Ольховский в 3 раза, для парков имени Миклухо-Маклая, Коростышевский, Турчиновский и Червонский – в 2 раза.

*Выводы.* Дендрофлора парков-памятников садово-паркового искусства местного значения Житомирской области насчитывает 71 вид и три сорта деревьев и кустарников, которые относятся к 44 родам, 20 семействам, двум отделам. Наиболее многочисленным семейством является *Rosaceae* – 20 видов (28,2 %). В целом таксономический состав парков беден. Большинство видов произрастают в несоответствующих почвенных условиях, в результате чего имеют низкую декоративность. Среди исследуемых парков лишь один имеет II класс эстетической ценности, остальные пять – III класс. Участки парков, которые имеют самый низкий показатель, в первую очередь нуждаются в реконструкционных мероприятиях: в расчистке от захламленности, в рубке больных и ослабленных деревьев и кустарников, в посадке высокодекоративных биогрупп и др. Также необходимы мероприятия по оптимизации дорожно-тропиночной сети. Для этого важно провести проектирование и создание новых дорог и тропинок, которые бы способствовали более комфортному перемещению посетителей по территории парков. Основные элементы дорожно-тропиночной сети целесообразно создавать в зонах активного отдыха и в так называемой вестибюльной части парков.

### Библиографический список

Бродович Т.М., Бродович М.М. Деревья и кустарники запада УССР: атлас. Львов: Вища школа, 1979. 250 с.

Герушинський З.Ю. Типологія лісів Українських Карпат: Навчальний посібник. Львів: Піраміда, 1996. 208 с.

Дендрофлора України. Дикорослі й культивовані дерева і кущі. Покритонасінні : Довідник/М.А. Кохно, Л.І. Пархоменко, А.У. Зарубенко [та ін.]; [за ред. Кохно М.А.]. Київ: Фітосоціоцентр, 2002. Ч.1. 448 с.

Деревья и кустарники. Покрытосеменные: справочник / [отв. ред. Л.И. Рубцов]. Киев: Наук. думка, 1974. 590 с.

Деревья и кустарники декоративных лесонасаждений Полесья и Лесостепи УССР / [под общ. ред. Н.А. Кохно]. Киев: Наук. думка, 1980. 236 с.

Деревья и кустарники, культивируемые в Украинской ССР. Покрытосеменные : справ. пособие / [под общ. ред. Кохно Н.А.]. Киев: Наук. думка, 1986. 720 с.

*Клименко Ю.А.* Геоботаническое парковедение // Актуальные проблемы ботаники: молодежная конф. ботаников стран СНГ: тезисы докл. Апатиты, 1993. С. 17–18.

*Колесников А.И.* Декоративная дендрология. Изд. 2-е. М.: Лесн. пром-сть, 1974. 704 с.

*Кузнецов С.І., Клименко Ю.О.* Біоекологічні та фітомеліоративні засади паркознавства. Львів: Науковий вісник НЛТУ, 2003. Вип. 13.5. С. 317–320.

*Кучерявий В.П.* Озеленення населених місць: підруч. Вид. 2-ге. Львів : Світ, 2008. 456 с.

Почвы УССР / Вернандер Н.М., М.М. Годлин, Г.Н. Самбур, С.А. Скорина. Киев: Гос. изд-во сельхоз. лит., 1951. 326 с.

*Романча Л.В.* Озеленение села. Киев: Урожай, 1989. 184 с.

### **Bibliography**

*Brodovich T.M., Brodovich M.M.* Derev'ia i kustarniki zapada USSR: atlas. L'vov: Vishcha shkola, 1979. 250 s.

*Gerushins'kii Z.Iu.* Tipologiiia lisiv Ukraïns'kikh Karpat: Navchal'nii posibnik. L'viv: Piramida, 1996. 208 s.

Dendroflora Ukraïni. Dikorosli i kul'tivovani dereva i kushchi. Pokritonasinni : Dovidnik/M.A. Kokhno, L.I. Parkhomenko, A.U. Zarubenko[ta in.; za red. Kokhno M.A. Kiiv: Fitosotsiotsentr, 2002. Ch.1. 448 s.

Derev'ia i kustarniki. Pokrytosemnyye: spravochnik. Otv. red. L.I. Rubtsov. Kiev: Nauk. dumka, 1974. 590 s.

Derev'ia i kustarniki dekorativnykh lesonasazhdenii Poles'ia i Lesostepi USSR. Pod obshch. red. N.A. Kokhno. Kiev: Nauk. dumka, 1980. 236 s.

Derev'ia i kustarniki, kul'tiviruemye v Ukrainsoi SSR. Pokrytosemnyye : sprav. Posobie. Pod obshch. red. Kokhno N.A. Kiev: Nauk. dumka, 1986. 720 s.

*Klimenko Iu.A.* Geobotanicheskoe parkovedenie. *Aktual'nye problemy botaniki: molodezhnaia konf. botanikov stran SNG: tezisy dokl. Apatity*, 1993. S. 17–18.

*Kolesnikov A.I.* Dekorativnaia dendrologiia. Izd. 2-e. M.: Lesn. prom-st', 1974. 704 s. (Rus)

*Kuznetsov S.I., Klimenko Iu.O.* Bioekologichni ta fitomeliorativni zasadi parkoznavstva. L'viv: Naukovii visnik NLTU, 2003. Vip. 13.5. S. 317–320.

*Kucheriavii V.P.* Ozelenennia naselenikh mist': pidruch. Vid. 2-ge. L'viv : Svit, 2008. 456 s.

Pochvy USSR. Vernander N.M., M.M. Godlin, G.N. Sambur, S.A. Skorina. Kiiv: Gos. izd-vo sel'khoz. lit., 1951. 326 s.

*Romancha L.V.* Ozelenenie sela. Kiiv: Urozhai, 1989. 184 s.

**Марков Ф.Ф.** Современное состояние парков-памятников садово-паркового искусства Житомирской области (Украина) // Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии. 2015. Вып. 210. С. 47–57.

Рассмотрено современное состояние парков-памятников садово-паркового искусства местного значения Житомирской области. Проведены таксономический и экологический анализ дендрофлоры парков, эстетическая оценка насаждений, а также дана характеристика архитектурно-планировочных особенностей старинных парков региона. Предложены практические рекомендации по оптимизации дорожно-тропиночной сети, улучшению эстетической ценности, повышению декоративности и устойчивости древесно-кустарниковых растений.

**Ключевые слова:** старинный парк, дендрофлора, эстетическая оценка.

**Markov F.F.** Current state of parks, monuments of landscape art, of Zhitomir region (Ukraine). *Izvestia Sankt-Peterburgskoj Lesotehnicoskoj Akademii*, 2015, is. 210, pp. 47–57 (in Russian with English summary).

The author considers the current state of parks, monuments of landscape art local importance in Zhitomir region. Also he conducted taxonomic and ecological analysis of trees and shrubs, aesthetic evaluation of plantations, as well as identifying architectural and planning features old parks in the region. The author has developed practical recommendations for optimizing road and path network, improve the aesthetic value, increase stability and decorative trees and shrubs.

**Key words:** old park, dendroflora, aesthetic evaluation.

---

**МАРКОВ Федор Федорович** – ассистент Житомирского национального агроэкологического университета. SPIN-код: 3465-7943.

10008, Старый бульвар, д. 8, г. Житомир, Украина. E-mail: markov-todor@mail.ru

**MARKOV Fedor F.** – Zhitomir National Agroecological University.

10008. Staryi blvd. 8. Zhitomir. Ukraine. E-mail: markov-todor@mail.ru