

**Национальный парк «Смоленское Поозерье»  
Администрация Смоленской области  
Российский гуманитарный научный фонд  
Русское географическое общество**

# **ЭКСПЕДИЦИОННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

**Вторые международные чтения памяти Н.М. Пржевальского  
(материалы конференции)**

**Смоленск  
Издательство «Смоленская городская типография»  
2010**

**Редакционная коллегия:**

профессор В.А. Шкаликов; кандидат географических наук А.С. Кочергин; Г.Л. Косенков

**Э 41** Экспедиционные исследования: состояние и перспективы. Вторые международные научные чтения памяти Н.М. Пржевальского (материалы конференции). – Издательство «Смоленская городская типография», 2010. – 176 с.

Сборник «Вторые международные научные чтения памяти Н.М. Пржевальского» включает в себя материалы, представленные на научно-практической конференции «Теория и практика комплексных исследований природных систем: история, современность, перспективы», состоявшейся 30 сентября – 2 октября 2010 года в национальном парке «Смоленское Поозерье» (пос. Пржевальское). Публикуемые статьи касаются вопросов истории географических исследований и развития сети ООПТ России, теоретических и методических основ и принципов организации комплексных исследований природных систем, а также состояния и перспектив их развития, роли ООПТ в изучении, сохранении и использовании историко-культурного наследия, экологическом просвещении населения и воспитании подрастающего поколения.

В истории российской да и мировой науки не так уж много исследователей, получивших признание еще при жизни. Николай Михайлович Пржевальский – один из них. Генерал-майор, руководитель четырех экспедиций к центру Азии, он дорог и близок нам за то, что своим упорством, железной энергией, волей и верой в то дело, которому посвятил всю свою жизнь, продвигал отечественную науку на передовые рубежи, за свою любовь к Отечеству, которая является хрестоматийным образцом для подражания и воспитания подрастающих поколений, за то, что он – Гражданин мира и Человек подвига. А еще он – наш земляк, родившийся и выросший на Смоленщине.

С национальным парком «Смоленское Поозерье» великий путешественник также связан тесными узами. Здесь, в селе Слобода, он прожил свои последние годы; отсюда отправился в последнее путешествие. Его именем назван поселок, улица в нем, крупнейший в области санаторий. Мемориальный Дом-музей путешественника – широко известный бренд.

Темы исследований Николая Михайловича продолжают оставаться актуальными до настоящего времени и тесно переплетаются с основными вопросами изучения, сохранения и рационального использования природных систем и историко-культурного наследия.

В 2008 г. при поддержке Российского гуманитарного научного фонда была организована и проведена международная научно-практическая конференция «Первые чтения памяти Н.М. Пржевальского». Значимость рассмотренных вопросов и вклада великого путешественника предопределили тот факт, что данное мероприятие становится традиционным. Прошло два года, и Вторые международные научные чтения памяти Н.М. Пржевальского «Теория и практика комплексных исследований природных систем: история, современность, перспективы» продемонстрировали актуальность наследия всемирно известного географа, его вклада в мировую науку.

*Средства на издание материалов конференции предоставлены Российским гуманитарным научным фондом и Администрацией Смоленской области*

ISBN 978-5-94223-573-4

# ТРОФИЧЕСКИЕ ПРЕДПОЧТЕНИЯ ТОПОЛЕВОЙ МОЛИ-ПЕСТРЯНКИ

Ермолаев И.В., Трубицын А.В.

ФГУ «Национальный парк «Нечкинский», ermolaev-i@udm.net

Тополовая моль-пестрянка *Lithocolletis populifoliella* Tr. (Lepidoptera, Gracillariidae) периодически дает вспышки массового размножения в городах европейской части России и Западной Сибири. Высокие плотности минера существенно снижают декоративность городских посадок тополей и вызывают преждевременное опадение листьев дерева.

На территории Российской Федерации минер может развиваться как минимум на 8 видах тополей (табл. 1), а также на некоторых видах ив. Такие тополя как белый (*P. alba* L.), пирамидальный (*P. pyramidalis* Rozier), тополь Симона (*P. Simonii* Carr.) [2, 1] и тополь Максимовича (*P. Maximowiczii* Henry) [7] не имеют следов повреждений молью.

Таблица 1

## Кормовые растения тополевой моли-пестрянки на территории РФ

| № | Вид растения                |                    | Автор              |
|---|-----------------------------|--------------------|--------------------|
| 1 | <i>Populus tremula</i> L.   | Осина              | Проворова, 1990    |
| 2 | <i>P. alba</i> L.           | Тополь белый       | Хрынова, 1988      |
| 3 | <i>P. nigra</i> L.          | Т. черный          | Румянцев, 1934     |
| 4 | <i>P. deltoides</i> Marsh.  | Т. дельтовидный    | Хрынова, 1988      |
| 5 | <i>P. laurifolia</i> Ldb.   | Т. лавролиственный | Белова и др., 1998 |
| 6 | <i>P. suaveolens</i> Fisch. | Т. душистый        | Румянцев, 1934     |
| 7 | <i>P. koreana</i> Rehd.     | Т. корейский       | Белова и др., 1998 |
| 8 | <i>P. balsamifera</i> L.    | Т. бальзамический  | Румянцев, 1934     |
| 9 | <i>Salix</i> spp.           | Ивы                | Румянцев, 1934     |

Слабая летная активность *L. populifoliella* [3] существенно ограничивает возможность вида перемещаться в пространстве и определяет локальность поселений моли. В связи с этим корректная оценка трофических предпочтений минера может быть дана только при сравнении (на основании статистического анализа) повреждения разных видов тополей, произрастающих в одном месте.

В 2009 г. в г. Ижевске была выбрана пробная площадь, на которой одновременно произрастало по 10 деревьев четырех видов тополей: бальзамического, лавролистного, душистого и дельтовидного. Кроме того, на площадке росли 3 экз. тополя белого. Определение видов деревьев проведено профессиональным дендрологом. Деревья были сопоставимого возраста, без следов искусственного формирования кроны. Три раза в сезоне (середина каждого летнего месяца) проводили учеты поврежден-

ности (% заселенных листьев) и площади нанесенного повреждения 60 листьев модельной ветви одной экспозиции нижнего яруса кроны. В сентябре 2009 г. на высоте 0,5 м с каждого модельного дерева буром Пресслера взяли керны. Во всех случаях рассчитывали среднеарифметическое значение и его ошибку. Оценку достоверности различий при сравнении выборок осуществляли с помощью *t*-критерия Стьюдента [4]. При сравнении данные, выраженные в процентах, предварительно преобразовывали как  $\arcsin \sqrt{x}$ .

Таблица 2

## Поврежденность листьев четырех видов тополей тополевой молью-пестрянкой, %

| Вид тополя      | Дата учета  |            |            |
|-----------------|-------------|------------|------------|
|                 | 15 июня     | 15 июля    | 15 августа |
| Бальзамический  | 49.9±6.5 AB | 70.7±4.5   | 80.1±3.5   |
| Лавролиственный | 88.0±6.0 AC | 85.8±4.8   | 81.7±6.1   |
| Душистый        | 64.8±5.4 CD | 76.2±3.7 E | 88.5±2.0   |
| Дельтовидный    | 86.5±4.7 BD | 92.0±2.5 E | 91.3±3.7   |

Примечание: во всех случаях достоверные различия ( $P<0.05$ ) отмечены одинаковыми буквами;  $n=10$ .

Величина поврежденности листьев лавролистного и дельтовидного тополей в июне (табл. 2) достоверно превышала аналогичный показатель для других видов. К середине вегетации картина поврежденности листьев четырех видов тополей выравнивалась и к августу была статистически схожей.

Таблица 3

## Площадь листа четырех видов тополей, минированного тополевой молью-пестрянкой, %

| Вид тополя      | Дата учета   |             |              |
|-----------------|--------------|-------------|--------------|
|                 | 15 июня      | 15 июля     | 15 августа   |
| Бальзамический  | 4.2±0.2 AB   | 12.3±0.7 FG | 15.5±0.7 KLM |
| Лавролиственный | 11.2±0.3 ACD | 42.1±1.4 FH | 35.7±1.2 KNO |
| Душистый        | 3.7±0.1 CE   | 9.7±0.4 HI  | 11.6±0.3 LNP |
| Дельтовидный    | 10.0±0.3 BDE | 42.0±1.3 GI | 45.2±1.4 MOP |

Примечание: во всех случаях достоверные различия ( $P<0.05$ ) отмечены одинаковыми буквами;  $n=600$ .

Площадь минированной поверхности листа была максимальна на листьях лавролистного и дельтовидного тополей в течение всей вегетации (табл. 3). Тем не менее это не оказало достоверного влияния на продуктивность де-



ревьев. Величина годичного кольца не имела достоверных отличий у всех четырех видов тополей (табл. 4)

Таблица 4

Величина годичного кольца 2009 г.  
четырёх видов тополей, поврежденных  
тополевой молю-пестрянкой

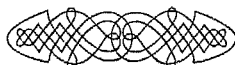
| Вид тополя     | Величина годичного кольца, мм |                   |         |
|----------------|-------------------------------|-------------------|---------|
|                | ранняя древесина              | поздняя древесина | общая   |
| Бальзамический | 2.3±0.6                       | 0.10±0.01         | 2.4±0.6 |
| Лавролистный   | 2.3±0.5                       | 0.10±0.01         | 2.4±0.5 |
| Душистый       | 2.8±0.3                       | 0.10±0.01         | 2.9±0.3 |
| Дельтовидный   | 3.2±0.3                       | 0.10±0.01         | 3.3±0.3 |

Примечание: во всех случаях  $n=10$ .

Характеристики поврежденности листьев белого тополя в течение вегетации были на порядок ниже, чем других видов тополей. Последнее обстоятельство требует специального исследования и может быть связано как с химическими особенностями растения, так и с войлочным опушением листьев этого вида.

На основании полученных данных рекомендуем осуществлять озеленение городов европейской части Российской Федерации с использованием тополя белого.

Авторы выражают глубокую признательность Надежде Юрьевне Сунцовой (Ижевская государственная сельскохозяйственная академия) за помощь в определении видовой принадлежности тополей.



## ЛИТЕРАТУРА

1. Белова Н.К., Куликова Е.Г., Шарапа Т.В., Сурапаева В.М., Беднова О.В., Белов Д.А. Вредители зеленных насаждений // Лесной вестник, 1998, № 2. – С. 40–53.
2. Данилова А.П. Распространение тополевой моли в зеленых насаждениях Свердловска // Фауна Урала и европейского Севера. – Свердловск: УрГУ, 1981. Вып. 9. – С. 122–128.
3. Ермолаев И.В., Трубицын А.В. Экспериментальная оценка дальности разлета тополевой моли-пестрянки // Защита и карантин растений. 2009. № 2. – С. 52.
4. Ивантер Э.В. Основы практической биометрии. Введение в статистический анализ биологических явлений. – Петрозаводск: Карелия, 1979. – 95 с.
5. Проворова И.Н. Зависимость сохранения популяций тополевой моли от наличия парковых построек // Экологические исследования в парках Москвы и Подмосковья. Материалы научно-практической конференции АН СССР. Отделение общей биологии. – М.: Наука, 1990. – С. 40–43.
6. Румянцев П.Д. Биология тополевой моли (*Lithocolletis populifoliella* Tr.) в условиях Москвы // Зоологический журнал, 1934. Т. 13. Вып. 2. – С. 257–279.
7. Хрынова Т.Р. Вредная энтомофауна деревьев и кустарников ботанического сада Горьковского университета. Вредители растений семейств Кленовых, Березовых, Жимолостных, Бобовых, Крыжовниковых, Гортензиевых, Розовых, Ивовых // Наземные и водные экосистемы. Межвузовский сборник. – Горький: ГГУ, 1988. – С. 48–62.

## К ФАУНЕ МОЛЛЮСКОВ НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА «НЕЧКИНСКИЙ»

Ермолаев И.В., Шамшурина М.Ю.

ФГУ «Национальный парк «Нечкинский», [ermolaev-i@udm.net](mailto:ermolaev-i@udm.net)

Изучение и сохранение биоразнообразия как основы стабильного функционирования биосферы представляет огромный практический и теоретический интерес. Одним из направлений этой работы является создание национальных природных парков.

Национальный парк «Нечкинский» расположен в юго-восточной части Удмуртской

Республики, в Среднем Прикамье. Территория парка общей площадью 20,75 тыс. га представлена двумя смежными участками, разделенными излучиной реки Камы. Северная часть занимает водораздел между реками Камой (западный берег Воткинского водохранилища) и Сивой. Южный участок занимает низкое левобережье Камы и высокое водораздельное

