

ПОПУЛЯЦИОННО-
ОНТОГЕНЕТИЧЕСКОЕ
НАПРАВЛЕНИЕ
В РОССИИ
И БЛИЖНЕМ ЗАРУБЕЖЬЕ

Справочное издание

Ответственный редактор
Л.А. Жукова

ТВЕРЬ 2018

УДК 633.7/9
ББК Е 53
П 58

Рецензенты:

Доктор биологических наук, профессор,
ФГБОУ ВО «Вятский государственный университе»
Н.П. Савиных

Доктор биологических наук, профессор
ФГБУН «Ботанический сад-институт Уфимского НЦ РАН»
Л.М. Абрамова

П 58 ПОПУЛЯЦИОННО-ОНТОГЕНЕТИЧЕСКОЕ НАПРАВЛЕНИЕ В
РОССИИ И БЛИЖНЕМ ЗАРУБЕЖЬЕ: справочное издание / отв. ред. Л.А.
Жукова; сост.: Л.А. Жукова, Н.М. Державина, И.В. Шивцова. – Тверь:
Твер. гос. ун-т, 2018.– 440 с.

В сборнике приведены сведения об основателях и специалистах уникального для России популяционно-онтогенетического направления. Дана информация об основных итогах исследований, приведены библиографические списки публикаций.

Предназначено для научных работников, специалистов в области популяционной биологии, студентов биологических и экологических специальностей.

УДК 633.7/9
ББК Е 53
П 58

© Л.А. Жукова, отв. ред., 2018
© Л.А. Жукова, Н.М. Державина, И.В. Шивцова, сост., 2018
© Т.А. Каргина, техн. ред., 2018
© Тверской государственный университет, 2018



Смирнова Ольга Всеволодовна
(1939 г.р.)

Ученая степень и звание: Доктор биологических наук, профессор.

Общее количество трудов – 248 (полный список работ представлен в Интернете на странице: <http://istina.msu.ru/profile/sov1933/>)

В 1963 г. окончила кафедру геоботаники МГУ им. М.В. Ломоносова. В 1968 г. защитила кандидатскую диссертацию под руководством профессора А.А. Уранова на тему: «Жизненные циклы, численность и возрастной состав популяций основных компонентов травяного покрова дубрав». В

1983 г. защитила докторскую диссертацию на тему: «Поведение видов и функциональная организация травяного покрова широколиственных лесов (на примере равнинных широколиственных лесов Европейской части СССР и липняков Сибири)». С 1966 по 1992 год была сотрудником проблемной биологической лаборатории при МГПИ им. В.И. Ленина (г. Москва). С 1992 г. работает в центре по проблемам экологии и продуктивности лесов РАН (г. Москва). С 1993 по 2008 гг. преподавала в учебном центре почвоведения, экологии и природопользования Пушкинского государственного университета. В 1987 г. по итогам кандидатской и докторской диссертаций вышла книга «Структура травяного покрова широколиственных лесов». В 2004 г. под редакцией О.В. Смирновой опубликована книга в двух томах «Восточноевропейские леса: история в голоцене и современность». Под руководством О.В. Смирновой защищено 28 диссертаций.

Наиболее существенный вклад О.В. Смирнова сделала в развитие представлений о:

- 1) биологическом возрасте растений;
 - 2) популяционной стратегии растений;
 - 3) структуре ценопопуляций растений;
 - 4) популяционной организации биогеоценозов;
 - 5) трансформации лесного покрова в голоцене под воздействием человека.
- I. Концепция биологического возраста растений.

Основа популяционно-демографических исследований – разделение популяции на возрастные группы. Труды Т.А. Работнова (1950) и его последователями, в т. ч. О.В. Смирновой, обоснован и развит подход к возрастной дифференциации особей, основанный на изучении онтогенеза организмов от рождения до смерти. Этот метод предусматривает разделение индивидуального развития на этапы – онтогенетические состояния, которые отражают биологический возраст растения. О.В. Смирнова описала онтогенез растений разных жизненных форм (более 30 видов), которые формируют сообщества Восточноевропейских лесов и липняков Западной Сибири (табл. 1).

Таблица 1. Онтогенезы растений, которые описала О.В. Смирнова*

Жизненные формы	Названия растений
Длиннокорневищные травы	<i>Aegopodium podagraria</i> L., <i>Carex pilosa</i> Scop., <i>Mercurialis perennis</i> L.
Коротkokорневищные травы	<i>Anemone altaica</i> Fisch. Ex C.A. Mey., <i>A. ranunculoides</i> L., <i>Asarum europaeum</i> L., <i>Carex sylvatica</i> Huds., <i>Dentaria bulbifera</i> L., <i>D. quinquefolia</i> Bleb., <i>Lamium maculatum</i> (L.) L., <i>Pulmonaria obscura</i> Dumort., <i>Lathyrus vernus</i> (L.) Bernh., <i>Viola mirabilis</i> L.
Луковично-корневищные травы	<i>Allium victorialis</i> L., <i>Erythronium sibiricum</i> (Fisch et Mey) Kryl.
Луковичные травы	<i>Allium ursinum</i> L., <i>Gagea erubescens</i> (Bess.) Schult. & Schult. fil., <i>G. granulosa</i> Turcz., <i>G. lutea</i> (L.) Ker-Gawl., <i>G. minima</i> (L.) Ker-Gawl., <i>Scilla bifolia</i> L., <i>S. sibirica</i> Haw, <i>Tulipa biebersteiniana</i> Schult. & Schult. fil. и др.
Клубневые травы	<i>Corydalis bracteata</i> (Steph.) Pers., <i>C. bulbosa</i> (L.) DC., <i>C. cava</i> (L.) Schweigg. & Koerte, <i>C. marschalliana</i> (Pall. & Willd.) Pers.
Подстилочно-наземно-ползучие травы	<i>Galeobdolon luteum</i> Huds., <i>Galium odoratum</i> (L.) Scop., <i>Stellaria holostea</i> L., <i>Viola odorata</i> L.
Кистекорневые травы	<i>Ficaria verna</i> Huds.
Стержнекорневые травы	<i>Alliaria petiolata</i> (Bieb.) Cavara & Grande
Деревья	<i>Fagus sylvatica</i> L.

*Часть онтогенезов описана в соавторстве, см. список литературы

II. Концепция популяционной стратегии растений.

О.В. Смирнова, опираясь на систему представлений о ценотипах растений, предложенную Л.Г. Раменским (1935), и концепцию типов стратегий, разработанную Дж. Граймом (Grime, 1979), обосновала новый подход к изучению типов популяционных стратегий у растений. Основные положения этого подхода следующие:

1) В качестве интегральных, фитоценотически значимых свойств популяционных стратегий видов рассматриваются конкурентоспособность, фитоценотическая толерантность и реактивность.

Конкурентоспособность (виолентность, конкурентная мощьность) – способность видов создавать и контролировать среду в сообществе, а также подавлять другие организмы вследствие высокой энергии жизнедеятельности и большой интенсивности использования среды.

Фитоценотическая толерантность (пациентность, устойчивость, выносливость к крайне неблагоприятным фитоценотическим условиям) – способность видов длительно существовать на территории, занятой другими организмами, за счет максимального снижения энергии жизнедеятельности.

Реактивность (эксплерентность, динамичность, пионерность, рудеральность) – способность видов к максимально быстрому освоению освобожденных ресурсов в сообществе за счет энергичного роста и значительного репродуктивного усилия.

Согласно этим определениям, популяционная стратегия растений – это способность вида господствовать или занимать подчиненное положение в

сообществе, которая выработалась в результате длительной эволюции в доагрикультурных климаксовых ценозах, ненарушенных человеком. Охарактеризованные популяционные стратегии отражают фитоценотические потенции вида. Реальное положение вида в конкретном ценозе – это его фитоценотические позиции. Наиболее полного совпадения фитоценотических потенций и позиций следует ожидать в климаксовых сообществах доагрикультурного времени. Реальное положение вида в современных сообществах существенно отличается от его роли в климаксовых ценозах, поскольку структура сообществ коренным образом преобразована деятельностью человека.

2) Интегральные свойства (конкурентоспособность, толерантность, реактивность) присущи каждому виду, но выражены они в разной степени.

Виды, у которых преобладает конкурентоспособность, относятся к конкурентным, толерантность – к толерантным, а реактивность – к реактивным. Кроме групп видов, характеризующихся этими тремя типами стратегий, вслед за Дж. Граймом (Grime, 1979), О.В. Смирнова выделяет группы видов, занимающих промежуточное положение.

3) Изучение стратегий основывается на исследовании биологических свойств видов. Это положение предполагает дифференцированный подход к изучению биологических (поведенческих) и экологических свойств видов (Смирнова, 1987).

Познание экологических свойств выявляет требования видов к ресурсам среды, а изучение биологических особенностей – способ и характер использования этих ресурсов. Другими словами, экологические свойства растений определяют видовой состав сообщества, а биологические – главенствующую или подчиненную роль видов в сообществе. Этот подход к выявлению типов поведения у растений отличается от способов изучения цено типов, предложенных Л.Г. Раменским (1935), и типов стратегий, разработанных Дж. Граймом (Grime, 1979). Так, пациенты Раменского (или стресс-толеранты Грайма) выделяются на основе экологических свойств видов, в то время как виоленты (конкурентные виды) и эксплеренты (рудеральные виды) – на основе биологических.

4) История изучения фитоценотических потенций у растений показала, что нельзя выделить какой-то единственный, независимый от других признаков, который определял бы полностью тип поведения растений. При этом каждый тип поведения растений характеризуется комплексом частных (дифференциальных) свойств, которые представляют собой конкретные проявления конкурентоспособности, толерантности и реактивности.

5) Анализ типов поведения целесообразно проводить у растений близких жизненных форм, занимающих одну пространственно-временную нишу и относящихся к одному трофическому уровню, т.е. принадлежащих одной синузии (Смирнова ..., 1988).

Это определяется тем, что виды одной синузии характеризуются сходным влиянием на окружающую среду и выполняют близкую роль в сообществе.

Кроме того, биологическое своеобразие видов наиболее полно проявляется при одновременном исследовании всей исторически сформировавшейся совокупности видов. В лесах умеренной зоны в качестве таковых обычно рассматриваются синузии деревьев, кустарников, летнего широколиственного, ранневесенних эфемероидов (Восточноевропейские ..., 1994).

Опираясь на эти положения и детальное изучение биологических свойств растений, О.В. Смирнова (1987) разработала классификацию видов по типам стратегий в синузиях эфемероидов и широколиственного. Этот подход успешно реализован при изучении типов стратегии деревьев и кустарников Восточно-Европейских лесов (Смирнова, Чистякова, 1980; Истомина, Богомолова, 1991; Восточноевропейские ..., 1994. 2004). Ниже в качестве примера приводится классификация растений по типам поведения в синузии широколиственного (Смирнова, 1987).

I тип. Конкурентные виды

1-я группа – вегетативно подвижные: *Aegopodium podagraria* L., *Convallaria majalis* L., *Carex xipilosa* Scop., *Mercurialis perennis* L.

II тип. Толерантные виды

1-я группа – вегетативно малоподвижные: *Asarum europaeum* L., *Carex digitata* L., *C. rhizina* Blytt ex Lindbl., *Paris quadrifolia* L., *Polygonatum multiflorum* (L.) All., *Pulmonaria obscura* Dumort., *Viola mirabilis* L.

2-я группа – вегетативно неподвижные: *Brachypodium sylvaticum* (Huds.) Beauv., *Bromopsis benekenii* (Lange) Holub, *Carex sylvatica* Huds., *Campanula latifolia* L., *C. rapunculoides* L., *C. trachelium* L., *Dactylis glomerata* L., *Festuca gigantea* (L.) Vill., *F. sylvatica* L., *Geum urbanum* L., *Melica nutans* L., *Lathyrus vernus* (L.) Bernh., *Poa nemoralis* L., *Ranunculus cassubicus* L., *Scrophularia nodosa* L., *Scutellaria altissima* L.

III тип. Реактивные виды

1-й подтип – конкурентнореактивные. 1-я группа – вегетативно подвижные: *Ajuga genevensis* L., *A. reptans* L., *Galeobdolon luteum* Huds., *Milium effusum* L., *Viola odorata* L. 2-я группа – вегетативно неподвижные: *Lamium maculatum* (L.) L.

2-й подтип – собственно реактивные. 1-я группа – вегетативно подвижные: *Galium odoratum* (L.) Scop., *Glechoma hederacea* L., *Stachys sylvatica* L., *Stellaria holostea* L., *Urticadioica* L. 2-я группа – вегетативно неподвижные: *Alliaria petiolata* (Bieb.) Cavara & Grande, *Chaerophyllum temulum* L., *Geranium robertianum* L., *Torilis japonica* (Houtt.) DC.

О.В. Смирнова показала, что выяснение фитоценологических потенций у растений, позволяет понять некоторые особенности в организации ценозов климаксного типа, которые отличались максимальным видовым разнообразием. Стабильную основу каждой из синузий составляли конкурентные виды, они господствовали по численности и биомассе, вовлекали наибольшую порцию вещества и энергии в сообщество, существенно изменяли ценологическую среду и играли роль эдификаторов. Толерантные виды, существуя на предельно низком уровне жизненности, использовали ресурсы, которые не удалось освоить

конкурентно мощным растениям. Реактивные виды «кочевали» от одного нарушения к другому и «штопали» дырки, периодически возникающие в сообществе на месте гибели особей в популяциях эдификаторов. Виды с разными типами стратегии выступают как комплементарные образования, благодаря которым наиболее полно используются ресурсы сообщества.

III. Представления о ценопопуляциях растений.

Наиболее существенный вклад в развитие представлений о популяционной структуре растений – понятия о базовом (характерном) спектре ценопопуляции и об элементарной демографической единице. Эти понятия разработана совместно с Л.Б. Заугольной (Заугольнова, 1976, 1994; Заугольнова, Смирнова, 1987; Смирнова, 1987).

Базовый спектр – это полночленный онтогенетический спектр с определенным соотношением численности онтогенетических групп, при котором осуществляется непрерывный оборот поколений. Этот спектр обусловлен биологическими свойствами видов и характеризует дефинитивное (динамически устойчивое) состояние популяции, к которому она возвращается после отклонений, вызванных влиянием внешних воздействий. Авторы считают, что реальный онтогенетический спектр в наибольшей степени совпадает с базовым (характерным) в ненарушенных климаксных сообществах. В ценозах, преобразованных человеком, онтогенетический спектр популяции, как правило, в разной степени отклонен от базового (Ценопопуляции ..., 1976; Смирнова, 1987; Восточноевропейские ..., 1994).

О.В. Смирнова на основе изучения синузий широколиственного и эфемероидов Восточно-европейских лесов показала, что существуют три типа базовых спектров. Для первого типа характерны левосторонние спектры, абсолютный максимум в них приходится на молодые особи: от ювенильных до молодых генеративных. Примеры: виды родов *Corydalis* и *Gagea*, *Alliaria petiolata*, *Ficaria verna*. Второй тип спектра определяется положением абсолютного максимума на средневозрастных генеративных особях. Примеры видов: *Aegopodium podagraria*, *Carex pilosa*, *Mercurialis perennis*. Третий тип спектра характеризуется тем, что абсолютный максимум приходится на старые генеративные или субсенильные особи. Примеры видов: *Poa nemoralis*, *Carex digitata*, *Carex sylvatica*. Тип базового (характерного) спектра определяется следующими биологическими свойствами видов: 1) общей продолжительностью онтогенеза и отдельных состояний; 2) темпами развития особей в разных состояниях; 3) способами самоподдержания популяций: глубокоомоложенными диаспорами (семенами и вегетативными зачатками), неглубокоомоложенными вегетативными особями или разным сочетанием названных выше способов; 4) интенсивностью и периодичностью инспермации и элиминации особей; 5) способностью создавать почвенный запас семян; 6) размерами площади поглощения ресурсов особями разных онтогенетических состояний (синоним – площадь питания).

Элементарная демографическая единица (ЭДЕ) – популяционная единица, представляющая собой множество разновозрастных особей одного вида, которое

достаточно для обеспечения устойчивого оборота поколений на минимально возможной территории (Заугольнова и др., 1993; Смирнова, 1998). ЭДЕ характеризуются: 1) временем жизни одного поколения; 2) минимальным пространством, необходимым для устойчивого потока поколений; 3) минимальной численностью, при которой может осуществляться непрерывный оборот поколений; 4) характерным размещением популяционных локусов в пространстве (Торопова, Смирнова, 2014). Все параметры ЭДЕ видоспецифичны (табл. 2).

Таблица 2. Некоторые параметры элементарных демографических единиц (ЭДЕ) растений широколиственных лесов (по: Смирнова и др., 1992 г.)

Вид	Время жизни одного поколения, годы	Минимальное пространство, м ²
<i>Geranium robertianum</i> L.	1	1·10 ⁰
<i>Corydalis bulbosa</i> (L.) DC.	10	0.25·10 ⁰
<i>Lathyrus vernus</i> (L.) Bernh.	20	1·10 ⁰
<i>Corylus avellana</i> L.	80	2.5·10 ³
<i>Carpinus betulus</i> L.	120	1.2·10 ⁴
<i>Acer platanoides</i> L.	180	1.8·10 ⁴
<i>Tilia cordata</i> Mill.	180	2.7·10 ⁴
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	250	1.3·10 ⁵
<i>Quercus robur</i> L.	350	4.2·10 ⁵

ЭДЕ разных видов по значениям каждого из перечисленных признаков располагаются в континуальные ряды. Виды с наиболее крупными и длительно существующими популяционными мозаиками, включающие в циклы оборота поколений наибольшую порцию вещества и энергии, О.В. Смирнова относит к мощными средопреобразователями. Их также называют «keystone species» (ключевые виды) и «ecosystem engineers» (экосистемные инженеры). Исходное понятие – «эдификатор» (Восточноевропейские ..., 2004). Эдификаторы в процессе спонтанного развития наиболее значимо преобразуют местообитание: изменяют гидрологический, температурный и световой режим сообщества, создают микро- и мезорельеф, преобразуют строение почвенного покрова. Внутренняя гетерогенность местообитания ЭДЕ эдификаторного вида позволяет существовать вместе экологически и биологически различным подчиненным видам и поддерживает высокий уровень биоразнообразия (Смирнова, 1998; Смирнова, Торопова, 2008).

IV. Концепция популяционной организации биогеоценозов.

О.В. Смирнова разработала представление о структуре и динамике ненарушенных (климаксных) лесов, которые существовали в доагрикультурное время без вмешательства человека (Смирнова и др., 1993, 1999; Смирнова, 1998, 1999, 2000; Восточноевропейские ..., 2004).

Согласно концепции популяционной организации биогеоценозов лесной покров следует рассматривать как иерархию популяционных единиц видов разных трофических групп. Популяционная жизнь эдификаторов (ключевых

видов, средообразователей) интегрирует эту разномасштабную мозаику в сообщества. В доагрикультурных (ненарушенных, климаксных) лесах основными эдификаторами были представители разных трофических групп: растения, животные и пр. Их популяционные мозаики создавали условия для устойчивого существования популяций множества подчиненных видов и определяли максимальное видовое разнообразие сообществ. О.В. Смирнова убедительно показала, что мозаичность, вызванная жизнедеятельностью животных-фитофагов, столь же характерное свойство лесных ландшафтов, как и фитогенная мозаичность.

Фитогенная мозаичность в доагрикультурных лесах – результат популяционной жизни деревьев. В ненарушенных лесах популяционная жизнь древесных эдификаторов создает мозаику светового, водного и почвенного режимов. Эта мозаика – результат образования прорывов в пологом лесу вследствие старения и смерти одного или нескольких рядом растущих деревьев. Смерть дерева и связанная с ним пертурбация почвы определяют формирование ветровально-почвенных комплексов. При этом создается специфический «вывальный» микрорельеф, включающий бугры, западины, валежник. Гетерогенность среды в виде окон и ветровально-почвенных комплексов, созданная в результате потоков поколений в популяциях деревьев-эдификаторов, обуславливает присутствие в ненарушенных лесах максимально возможного набора подчиненных видов растений, животных, грибов и представителей других царств.

Зоогенная мозаичность в доагрикультурных лесах – результат популяционной жизни животных-эдификаторов. В ненарушенных европейских лесах к этим животным относятся: 1) крупные стадные копытные (зубры, туры, тарпаны и др.); 2) листо- и хвоегрызущие насекомые; 3) бобры. Благодаря крупным стадным копытным, которые уничтожают молодые деревья, кустарники и травы, а также уплотняют и унаваживают почву, создаются зоогенные поляны с лугово-опушечной и лугово-степной флорой. Насекомые, уничтожая листья и хвою в кронах взрослых деревьев, увеличивают интенсивность солнечной радиации на поверхности травяного покрова, повышают температуру воздуха и почвы, обогащают почву азотом и другими минеральными веществами, а также способствуют возрастанию численности светолюбивых и нитрофильных видов трав. Бобры, возводя плотины на ручьях и мелких речках, формируют пруды и низинные болота, увеличивают видовое разнообразие и численность сопутствующих видов растений и животных. Уничтожение бобрами деревьев и кустарников в прибрежной полосе способствует формированию луговых полян со светолюбивой флорой и фауной.

Постоянное присутствие в доагрикультурных лесных ландшафтах ключевых видов животных-фитофагов создавало четко выраженную гетерогенность среды: собственно лесные участки чередовались с зоогенными полянами и водоемами, по мере использования ресурсы животные-фитофаги меняли станции, что приводило к постоянному перемещению лесных и нелесных участков в пределах лесных ландшафтов. В результате были широко представлены экотоны между

лесными и нелесными сообществами, которые являются хранителями максимального видового разнообразия. О.В. Смирнова особо подчеркивает, что именно зоогенная мозаичность – основная причина существования луговых степей и суходольных лугов в гумидном климате доагрикультурных ландшафтов.

V. Концепция антропогенной трансформации лесного покрова в голоцене.

Несмотря на большое число работ, посвященных антропогенной трансформации биогеоценотического покрова в голоцене, в отечественной науке все еще господствует миграционно-климатическая парадигма. О.В. Смирнова, обобщив исторические и палентологические данные, предлагает новую «антропическую» парадигму, согласно которой человек – основной фактор преобразования биогеоценотического покрова в голоцене (Смирнова, Турубанова, 2003, 2004; Смирнова и др., 2004, 2006, 2008; Смирнова, 2008; Смирнова, Бобровский, 2008; Смирнова, Торопова, 2008 и др.). Суть новой парадигмы в следующем.

Письменные источники свидетельствуют, что за последние 1-2 тысячелетия разнообразие жизни на Земле стремительно сокращается в связи с антропогенными преобразованиями. Однако палеонтологические исследования говорят о том, что время значительных преобразований на Русской равнине и всей Северной Евразии на порядок больше. Первый антропогенный экологический кризис на этой территории случился 22-18 тысяч лет назад. Он был вызван истреблением основных эдификаторов позднего плейстоцена – мамонтов, шерстистого носорога, гигантского оленя и других. Эти животные определяли состав и структуру растительного покрова и животного мира того времени. Основа их питания — травы, в первую очередь злаки, растущие на лугово-степных полянах и опушках. Лугово-степные сообщества чередовались с небольшими скоплениями деревьев. При этом, как свидетельствует палинология, в плейстоцене на всей Русской равнине сохранялись и хвойные, и широколиственные виды деревьев. Почвы криогенных саван, под которыми был слой вечной мерзлоты, по химическим свойствам подобны современным черноземам. Продуктивность их на всей территории Северной Евразии была так велика, что позволяла устойчиво существовать огромным стадам гигантов-фитофагов и их свите. Эта особенность получила у палеозоологов название «парадокс доисторических пастбищ». Именно в криогенных саванах конца плейстоцена (поздний или финальный палеолит) найдены стоянки охотников на мамонтов с высоким уровнем хозяйства и культуры.

В течение последних 10000-7000 лет назад отмечено общее потепление климата, что совпало с постепенным истреблением ключевых видов — гигантов и крупных животных мамонтового комплекса в результате охоты. Деграция мамонтового комплекса, начавшаяся еще в позднем плейстоцене, постепенно вела к усилению роли древесной растительности. Пастбища, на которых паслись мамонты и их спутники, заселялись деревьями из многочисленных рефугиумов Русской равнины. Первыми были деревья с легколетучими семенами и быстрым оборотом поколений: береза, ива, осина, сосна обыкновенная. Затем —

темнохвойные (ель, пихта) и широколиственные (дуб, липа, клен, ясень, бук, граб и др.) виды деревьев. Почти полное исчезновение гигантов и самых крупных фитофагов мамонтового комплекса, в сочетании с постепенным потеплением, положили начало восстановлению лесного пояса в раннем голоцене на месте криогенных саван плейстоцена.

В начале среднего голоцена (7000-2500 лет назад) на Русской равнине практически полностью сформировался лесной пояс с доминированием широколиственных и темнохвойных видов деревьев; он занимал пространство от северных до южных морей. В пределах лесного пояса вследствие средообразующей деятельности зубров, туров, тарпанов, сайги и других постоянно формировались зоогенные поляны с луговыми и степными растениями. На большей части мелких и средних водотоков формировались поселения бобров, которые создавали водно-болотные комплексы. Таким образом, потенциальный биогеоценотический покров среднего голоцена представлял собой множество лесо-лугово-болотных комплексов экосистем, регулируемых ключевыми видами: крупными стадными копытными, бобрами и древесными видами растений.

С середины среднего голоцена оформляется мощнейший фактор воздействия на биогеоценотический покров: хозяйство производящего типа (земледелие, скотоводство, выплавка металлов). В остеологическом материале этого времени сильно сократилась доля костей диких копытных (зубра, тура, тарпана и др.) и увеличилась – домашнего скота, а в спорово-пыльцевых спектрах появилась пыльца культурных злаков. Производящее хозяйство принципиально изменило структуру покрова. В первую очередь, на таких территориях исчезают крупные стадные копытные и бобры, не только в результате охоты, но и вследствие коренного преобразования необходимых для их жизни местообитаний (подсечно-огневого земледелия, рубок леса и других промыслов). По мере уничтожения ключевых видов животных доля природных лугово-степных экосистем существенно сокращалась, а лесных — возрастала. В результате этого, существование светолюбивых видов деревьев (в первую очередь, дуба и сосны), а также всех светолюбивых видов растений иных жизненных форм и многих видов животных, ранее обитавших на зоогенных полянах, стало возможным только в антропогенно созданных местообитаниях, например, возобновление пионерных видов деревьев на заброшенных пашнях.

Относительно «независимыми» от человека остались экосистемы «теневых» хвойно-широколиственных лесов, их спонтанное развитие возможно и сейчас при заповедном режиме. Но в них может устойчиво существовать лишь часть природной флоры и фауны региона. В современном лесном покрове Русской равнины экосистемы в виде «осколков» среднеголоценовых лесо-лугово-болотных комплексов сохранились только в небольшом числе рефугиумов, не затронутых сильными антропогенными преобразованиями последних столетий.

Именно с конца среднего голоцена становится принципиально невозможным восстановление потенциального биогеоценотического покрова в спонтанном режиме, поскольку, с одной стороны, численность популяций ключевых видов

животных (крупных стадных копытных и бобров) сильно сократилась, а с другой – наиболее мощным средообразователем стал человек. Его деятельность стала определять возможность существования тех или иных подчиненных видов растений и животных.

К концу среднего голоцена выжигание лесов в цикле подсечно-огневого земледелия существенно отодвинуло на север южную границу лесного пояса. Распространение кочевого скотоводства на юге Русской равнины вело к формированию степной и полупустынно-степной зон. Эти события были крупным шагом к формированию современной зональности и, вероятно, оказали существенное влияние и на изменения макроклимата Евразии в целом. Возможно, они явились одной из причин нарастания нестабильности климата второй половины голоцена.

В период от железного века до раннего средневековья (2,5-0,5 тыс. лет назад), главным образом в результате подсечно-огневого земледелия, существенно отступили на юг северные границы ареалов видов широколиственных деревьев, что положило начало формированию современной тайги – лесной полосы, где нет этих видов. Одновременно, на массивах песчаных почв лесного пояса были сформированы специфические пирогенные леса с господством сосны обыкновенной. Подсечно-огневое, а затем переложное и пахотное земледелие, выпас в лесу, сбор подстилки и валежа и прочие традиционные методы лесопользования привели к деградации почвенного покрова на больших площадях. Выжигание лесов на их северной границе привело в позднем голоцене к развитию зоны тундр из лесотундры или северной тайги. Эти изменения приводили к разрушению лесного пояса и способствовали продвижению на юг северотаежных видов и их комплексов.

В целом производящее хозяйство среднего и позднего голоцена привело к расчленению единых лесо-лугово-болотных экосистем на две принципиально отличные группы: 1) экосистемы, способные поддерживать себя при спонтанном развитии («теневые» леса), сформировавшие собственно лесной пояс; 2) экосистемы, требующие для своего поддержания постоянных антропогенных воздействий (пойменные и суходольные луга, луговые степи, леса из пионерных видов деревьев: береза, сосна обыкновенная, лиственница). Одновременно был сделан завершающий шаг в формировании зональности – антропогенно обусловленного расчленения единого лесного пояса Русской равнины на хвойные, хвойно-широколиственные и широколиственные леса.

Очерк написали О.И. Евстигнеев и В.Н. Коротков

Основные труды и публикации:

Смирнова О.В. Ритм роста корневых систем некоторых травянистых растений дубрав // Бюл. МОИП. Отд. биол. 1966. Т. 71. Вып. 2. С. 54-63.

Смирнова О.В. Жизненный цикл пролески сибирской (*Scilla sibirica* Andr.) // Научн. доклады высш. шк. Биол. науки. 1967. Вып. 9. С. 76-84.

Смирнова О.В. Онтогенез и возрастные группы осоки волосистой (*Carex pilosa* Scop.) и сныти обыкновенной (*Aegopodium podagraria* L.) // Онтогенез и возрастной состав популяций цветковых растений / Под ред. проф. А.А. Уранова. М.: Наука, 1967. С. 100-113.

Уранов А.А., Воронцова Л.И., Ермакова И.М., Гатцук Л.Е., Жукова Л.А., Курченко Е.И., Смирнова О.В., Шафранова Л.М., Шорина Н.И. Онтогенез и возрастной состав популяций цветковых растений / Под ред. проф. А.А. Уранова. М.: Наука, 1967. 156 с.

Смирнова О.В. Жизненные циклы, численность и возрастной состав популяций основных компонентов травяного покрова дубрав. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. М.: МГПИ им. В.И. Ленина, 1968. 17 с.

Смирнова О.В. Жизненные циклы, численность и возрастной состав популяций основных компонентов травяного покрова дубрав. Дис. ... канд. биол. наук. М.: МГПИ им. В.И. Ленина, 1968. 285 с.

Смирнова О.В. Некоторые особенности жизненных циклов вегетативно-подвижных растений // Уч. зап. Пермск. гос. пед. ин-та. Вопросы биологии и экологии доминантов и эдификаторов растительных сообществ. Материалы I межвузовской конференции по биологии и экологии доминантов естественных и искусственных фитоценозов, Пермь, 21-26 сентября 1967. Пермь: Пермский гос. пед. ин-т, 1968. Т. 64. С. 153-158.

Смирнова О.В. Численность и возрастной состав популяций некоторых компонентов травяного покрова дубрав // Вопросы морфогенеза цветковых растений и строения их популяций / Под ред. проф. А.А. Уранова. М.: Наука, 1968. С. 155-182.

Уранов А.А., Былова А.М., Воронцова Л.И., Гатцук Л.Е., Заугольнова Л.Б., Серебрякова Т.И., Смирнова О.В., Шорина Н.И. Вопросы морфогенеза цветковых растений и строения их популяций / Под ред. проф. А.А. Уранова. М.: Наука, 1968. 234 с.

Уранов А.А., Смирнова О.В. Классификация и основные черты развития популяций многолетних растений // Бюл. МОИП. Отд. биол. 1969. Т. 74. Вып. 1. С. 119-134.

Смирнова О.В., Кагарлицкая Т.Н. О двух типах жизненного цикла *Viola mirabilis* L. // Бот. журн. 1972. Т. 57. № 5. С. 481-492.

Смирнова О.В., Торопова Н.А. Большой жизненный цикл *Galeobdolon luteum* Huds. // Бюл. МОИП. Отд. биол. 1972. Т. 77. Вып. 1. С. 76-87.

Смирнова О.В. Особенности вегетативного размножения травянистых растений дубрав в связи с вопросом самоподдержания популяций // Возрастной состав популяций цветковых растений в связи с их онтогенезом / Под ред. проф. А.А. Уранова. М.: МГПИ им. В.И. Ленина, 1974. С. 168-195.

Смирнова О.В. Сныть обыкновенная // Биологическая флора Московской области. М.: Изд-во МГУ, 1974. Вып. 1. С. 131-141.

Смирнова О.В., Зворыкина К.В. Копытень европейский // Биологическая флора Московской области. М.: Изд-во МГУ, 1974. Вып. 1. С. 41-51.

Смирнова О.В., Торопова Н.А. О сходстве жизненных циклов и возрастного состава популяций некоторых длиннокорневищных растений дубрав // Возрастной состав популяций цветковых растений в связи с их онтогенезом / Под ред. проф. А.А. Уранова. М.: МГПИ им. В.И. Ленина, 1974. С. 56-69.

Уранов А.А., Бахматова М.П., Былова А.М., Васильева З.В., Гращенкова В.С., Григорьева Н.М., Гуленкова М.А., Заугольнова Л.Б., Курченко Е.И., Матвеев А.Р., Михалевская О.Б., Нехлюдова А.С., Покровская Т.М., Смирнова О.В., Торопова Н.А., Шорина Н.И., Шуман Т.П. Возрастной состав популяций цветковых растений в связи с их онтогенезом. Сборник трудов / Под ред. проф. А.А. Уранова. М.: МГПИ им. В.И. Ленина, 1974. 216 с.

Уранов А.А., Григорьева Н.М., Заугольнова Л.Б., Михайлова Н.Ф., Смирнова О.В., Торопова Н.А. Неравномерность размещения особей как источник познания истории и динамики ценопопуляций // Количественные методы анализа растительности. Уфа: Башкирский филиал ин-та биол., 1974. С. 217-221.

Смирнова О.В., Голенкова П.Ф. Зоогенные изменения в травяном покрове Воронежского госзаповедника // Роль животных в функционировании экосистем. М.: Наука, 1975. С. 95-97.

- Смирнова О.В., Торопова Н.А. Пролесник многолетний // Биологическая флора Московской области. М.: Изд-во МГУ, 1975. Вып. 2. С. 111-123.
- Смирнова О.В., Черемушкина В.А. Род хохлатка // Биологическая флора Московской области. М.: Изд-во МГУ, 1975. Вып. 2. С. 48-72.
- Zaugolnova L.B., Smirnova O.V. The Dynamics of plant coenopopulations within time and space // Тезисы докладов, представленных XII Международному ботаническому конгрессу. 3-10 июля 1975 г. Л.: Наука, 1975. С. 176.
- Воронцова Л.И., Гатцук Л.Е., Егорова В.Н., Ермакова И.М., Жукова Л.А., Заугольнова Л.Б., Курченко Е.И., Матвеев А.Р., Михайлов Т.Д., Просвирнина Е.А., Смирнова О.В., Торопова Н.А., Фаликов Л.Д., Шорина Н.И. Ценопопуляции растений (основные понятия и структура) / Под ред. проф. А.А. Уранова. М.: Наука, 1976. 217 с.
- Жукова Л.А., Заугольнова Л.Б., Смирнова О.В. Введение // Ценопопуляции растений (основные понятия и структура) / Под ред. проф. А.А. Уранова. М.: Наука, 1976. С. 5-12.
- Смирнова О.В. Анализ фитоценотической структуры синузии дубравного широколиственного леса // Структура и динамика растительного покрова. М.: Наука, 1976. С. 75-76.
- Смирнова О.В. Объем счетной единицы при изучении ценопопуляций растений различных биоморф // Ценопопуляции растений (основные понятия и структура) / Под ред. проф. А.А. Уранова. М.: Наука, 1976. С. 72-80.
- Смирнова О.В., Егорова В.Н., Торопова Н.А. Возрастные спектры ценопопуляций длиннокорневищных растений // Ценопопуляции растений (основные понятия и структура) / Под ред. проф. А.А. Уранова. М.: Наука, 1976. С. 146-165.
- Смирнова О.В., Заугольнова Л.Б., Торопова Н.А., Фаликов Л.Д. Критерии выделения возрастных состояний и особенности хода онтогенеза у растений разных биоморф // Ценопопуляции растений (основные понятия и структура) / Под ред. проф. А.А. Уранова. М.: Наука, 1976. С. 14-43.
- Смирнова О.В., Торопова Н.А. Зеленчук желтый // Биологическая флора Московской области. М.: Изд-во МГУ, 1976. Вып. 3. С. 139-150.
- Шорина Н.И., Заугольнова Л.Б., Смирнова О.В. Биологические свойства видов и возрастной спектр ценопопуляций // Структура и динамика растительного покрова. М.: Наука, 1976. С. 157-158.
- Шорина Н.И., Смирнова О.В. Возрастные спектры ценопопуляций некоторых эфемероидов в связи с особенностями их онтогенеза // Ценопопуляции растений (основные понятия и структура) / Под ред. проф. А.А. Уранова. М.: Наука, 1976. С. 166-200.
- Григорьева Н.М., Заугольнова Л.Б., Смирнова О.В. Особенности пространственной структуры ценопопуляций некоторых видов растений // Ценопопуляции растений. Развитие и взаимоотношения. М.: Наука, 1977. С. 20-36.
- Смирнова О.В. Динамика ценопопуляций на протяжении интервалов времени разного порядка на примере сныти // Ценопопуляции растений. Развитие и взаимоотношения. М.: Наука, 1977. С. 57-74.
- Уранов А.А., Богданова А.Г., Григорьева Н.М., Егорова В.Н., Ермакова И.М., Жукова Л.А., Заугольнова Л.Б., Матвеев А.Р., Михайлова Н.Ф., Смирнова О.В., Сугоркина Н.С., Чебураева А.Н. Ценопопуляции растений. Развитие и взаимоотношения. М.: Наука, 1977. 131 с.
- Заугольнова Л.Б., Смирнова О.В. Возрастная структура ценопопуляций многолетних растений и ее динамика // Журн. общ. биол. 1978. Т. 39. № 6. С. 849-858.
- Смирнова О.В. Медуница неясная // Биологическая флора Московской области. М.: Изд-во МГУ, 1978. Вып. 4. С. 179-190.
- Смирнова О.В. Принципы морфо-функциональной организации различных фитоценоципов на примере неморальных видов // Тезисы докладов VI делегатского съезда Всесоюзного бот. общества. Кишинев, 12-17 сентября 1978 г. Л.: Наука, 1978. С. 131.
- Смирнова О.В. Осока волосистая // Биологическая флора Московской области. М.: Изд-во МГУ, 1980. Вып. 6. С. 66-74.

- Смирнова О.В. Осока лесная // Биологическая флора Московской области. М.: Изд-во МГУ, 1980. Вып. 6. С. 58-62.
- Смирнова О.В. Поведение видов и функциональная организация травяного покрова широколиственных лесов Европейской части СССР // Бюл. МОИП. Отд. биол. 1980. Т. 85. Вып. 5. С. 53-67.
- Смирнова О.В., Чистякова А.А. Анализ фитоценологических потенциалов некоторых древесных видов широколиственных лесов Европейской части СССР // Журн. общ. биол. 1980. Т. 41. № 3. С. 350-362.
- Gatzuk L.E., Smirnova O.V., Vorontzova L.I., Zaigolnova L.B., Zhukova L.A. Age states of plants of various growth forms: a review // Journal of Ecology, 1980, Vol. 68, No. 3, pp. 675-696.
- Любченко В.М., Смирнова О.В. Склад биоморф висщих рослин грабового лісу Канівського зановідника // [Вісник Київського університету](#). Біологія. 1981. Вып. 23. С. 99-107.
- Смирнова О.В., Заугольнова Л.Б. Рецензия на книгу Б.Н. Норина "Структура растительных сообществ восточноевропейской лесотундры" (1979) // Бот. журн. 1981. Т. 66. № 3. С. 460-462.
- Заугольнова Л.Б., Смирнова О.В., Григорьева Н.М. Всесоюзная конференция "Биология, экология и взаимоотношения растений", посвященная памяти А.А. Уранова (27-29 января 1981 г.) // Бюл. МОИП. Отд. биол. 1982. Т. 87. Вып. 4. С. 136-138.
- Заугольнова Л.Б., Смирнова О.В., Григорьева Н.М. Всесоюзная конференция "Биология, экология, и взаимоотношения растений", посвященная памяти А.А. Уранова (27-29 I 1981) // Бот. журн. 1982. Т. 67. № 12. С. 1701-1705.
- Смирнова О.В., Чистякова А.А. Анализ поведения некоторых древесных растений широколиственных лесов Европейской части СССР // Биология, экология и взаимоотношения ценопопуляций растений. Материалы конференции к 80-летию со дня рождения А.А. Уранова (27-29 января 1981 г.). М.: Наука, 1982. С. 52-56.
- Былова А.М., Жукова Л.А., Заугольнова Л.Б., Смирнова О.В., Шорина Н.И. Основные вопросы популяционной биологии растений // Отражение достижений ботанической науки в учебном процессе естественных факультетов педагогических институтов. Пермь: ПГПИ, 1983. С. 11-14.
- Смирнова О.В. Поведение видов и функциональная организация травяного покрова широколиственных лесов (на примере равнинных широколиственных лесов Европейской части СССР и липняков Сибири). Автореф. дис. ... д-ра биол. наук. Л.: ЛГУ им. А.А. Жданова, 1983. 27 с.
- Смирнова О.В. Поведение видов и функциональная организация травяного покрова широколиственных лесов (на примере равнинных широколиственных лесов Европейской части СССР и липняков Сибири). Дис. ... док. биол. наук. Л.: ЛГУ им. А.А. Жданова, 1983. 685 с.
- Смирнова О.В., Чистякова А.А., Истомина И.И. Квазисенильность как одно из проявлений фитоценологической толерантности растений // Журн. общ. биол. 1984. Т. 45. № 2. С. 216-225.
- Жукова Л.А., Ермакова И.М., Заугольнова Л.Б., Григорьева Н.М., Смирнова О.В., Сугоркина Н.С., Матвеев А.Р., Гатцук Л.Е., Шорина Н.И., Бологова В.Л., Дайнеко Н.М., Мамаева Х.П., Фирсов С.Н., Курченко Е.И. Динамика ценопопуляций растений / Под ред. Т.И. Серебряковой. М.: Наука, 1985. 208 с.
- Жукова Л.А., Заугольнова Л.Б., Смирнова О.В. Заключение // Динамика ценопопуляций растений. М.: Наука, 1985. С. 187-196.
- Смирнова О.В. Динамика ценопопуляций травянистых растений широколиственных лесов Европейской части СССР // Динамика ценопопуляций растений. М.: Наука, 1985. С. 23-36.
- Смирнова О.В., Тимченко В.Н., Черемушкина В.А. Поведение видов и структура синузидей эфемероидов лесов «Липового острова» // Бюл. МОИП. Отд. биол. 1985. Т. 90. Вып. 2. С. 3-15.
- Shorina N.I., Smirnova O.V. The population biology of ephemeroides // Handbook of vegetation science. Part. III. The population structure of vegetation. Ed. J. White. Dr. W. Junk Publishers: Dordrecht, 1985, pp. 225-240.

Заугольнова Л.Б., Жукова Л.А., Ермакова И.М., Ведерникова О.П., Григорьева Н.М., Егорова В.Н., Матвеев А.Р., Смирнова О.В., Шейпак О.А. Изучение структуры и взаимоотношения ценопопуляций. Методические разработки для студентов биологических специальностей. М.: МГПИ им. В.И. Ленина, 1986. 74 с.

Смирнова О.В. Выбор счетной единицы // Изучение структуры и взаимоотношения ценопопуляций. Методические разработки для студентов биологических специальностей. М.: МГПИ им. В.И. Ленина, 1986. С. 6-9.

Смирнова О.В., Дубонос В.Н. Разработка систем мониторинга и мер управления ходом демулационных смен в грабовых лесах Каневского заповедника // Проблема охраны генофонда и управления экосистемами в заповедниках лесной зоны. Тезисы докладов Всесоюзного совещания (23-25 сентября 1986 г. Березинский заповедник). М.: АН СССР, 1986. Ч. 1. С. 194-197.

Смирнова О.В., Попадюк Р.В., Митрофанова М.В. Пространственно-временная организация широколиственных лесов и оптимизация их структуры // Общие проблемы биогеоценологии. Тезисы докладов второго всесоюзного совещания (11-13 ноября 1986 г). Т. 1. М.: АН СССР, 1986. С. 154-156.

Диагнозы и ключи возрастных состояний лесных растений. Эфемероиды. Методические разработки для студентов биологических специальностей / Под ред. О.В. Смирновой. М.: МГПИ им. В.И. Ленина, 1987. 80 с.

Есина И.В., Смирнова О.В. Зубянка луковичная и пятилистная (*Dentaria bulbifera* и *D. quinquefolia*) // Диагнозы и ключи возрастных состояний лесных растений. Эфемероиды. Методические разработки для студентов биологических специальностей. М.: МГПИ им. В.И. Ленина, 1987. С. 63-68.

Лазаренко Е.В., Смирнова О.В., Сулова Т.И. Род Гусиный лук (*Gagea*) // Диагнозы и ключи возрастных состояний лесных растений. Эфемероиды. Методические разработки для студентов биологических специальностей. М.: МГПИ им. В.И. Ленина, 1987. С. 44-53.

Смирнова О.В. Структура травяного покрова широколиственных лесов. М.: Наука, 1987. 208 с.

Смирнова О.В., Попадюк Р.В., Митрофанова М.В. Організація в протопі та часі різновікових широколистяних лісових ценозів // Украинский бот. журн. 1987. Т. 44. № 5. С. 43-47.

Смирнова О.В., Тимченко В.Н., Черемушкина В.А. Лук победный, черемша (*Allium victorialis*) // Диагнозы и ключи возрастных состояний лесных растений. Эфемероиды. Методические разработки для студентов биологических специальностей. М.: МГПИ им. В.И. Ленина, 1987. С. 13-18.

Смирнова О.В., Торопова Н.А. Введение // Диагнозы и ключи возрастных состояний лесных растений. Эфемероиды. Методические разработки для студентов биологических специальностей. М.: МГПИ им. В.И. Ленина, 1987. С. 3-7.

Смирнова О.В., Торопова Н.А. Пролеска сибирская и двулистная (*Scilla sibirica* и *S. bifolia*) // Диагнозы и ключи возрастных состояний лесных растений. Эфемероиды. Методические разработки для студентов биологических специальностей. М.: МГПИ им. В.И. Ленина, 1987. С. 35-41.

Смирнова О.В., Торопова Н.А. Тюльпан Биберштейна (*Tulipa biebersteiniana*) // Диагнозы и ключи возрастных состояний лесных растений. Эфемероиды. Методические разработки для студентов биологических специальностей. М.: МГПИ им. В.И. Ленина, 1987. С. 53-57.

Смирнова О.В., Торопова Н.А. Чистяк весенний (*Ficaria verna*) // Диагнозы и ключи возрастных состояний лесных растений. Эфемероиды. Методические разработки для студентов биологических специальностей. М.: МГПИ им. В.И. Ленина, 1987. С. 18-23.

Смирнова О.В., Черемушкина В.А. Род Хохлатка (*Corydalis*) // Диагнозы и ключи возрастных состояний лесных растений. Эфемероиды. Методические разработки для студентов биологических специальностей. М.: МГПИ им. В.И. Ленина, 1987. С. 23-35.

- Смирнова О.В., Чистякова А.А., Дробышева Т.И. Ценопопуляционный анализ и прогнозы развития дубово-грабовых лесов Украины // Журн. общ. биол. 1987. Т. 48. № 2. С. 200-212.
- Старостенкова М.М., Смирнова О.В., Черемушкина В.А. Анемоне, ветреница (*Anemone*) // Диагнозы и ключи возрастных состояний лесных растений. Эфемероиды. Методические разработки для студентов биологических специальностей. М.: МГПИ им. В.И. Ленина, 1987. С. 57-63.
- Жукова Л.А., Смирнова О.В. Элементы популяций и их дифференциация // Ценопопуляции растений (очерки популяционной биологии). М.: Наука, 1988. С. 13-33.
- Заугольнова Л.Б., Жукова Л.А., Комаров А.С., Смирнова О.В. Ценопопуляции растений (очерки популяционной биологии). М.: Наука, 1988. 184 с.
- Заугольнова Л.Б., Смирнова О.В. Возрастная структура // Ценопопуляции растений (очерки популяционной биологии). М.: Наука, 1988. С. 64-71.
- Заугольнова Л.Б., Смирнова О.В. Половая структура популяций // Ценопопуляции растений (очерки популяционной биологии). М.: Наука, 1988. С. 74-75.
- Заугольнова Л.Б., Смирнова О.В. Популяция как система надорганизменного уровня // Ценопопуляции растений (очерки популяционной биологии). М.: Наука, 1988. С. 5-12.
- Заугольнова Л.Б., Смирнова О.В. Структура ценопопуляций по размеру элементов // Ценопопуляции растений (очерки популяционной биологии). М.: Наука, 1988. С. 71-73.
- Смирнова О.В. Типы стратегий у растений // Ценопопуляции растений (очерки популяционной биологии). М.: Наука, 1988. С. 130-137.
- Смирнова О.В., Попадюк Р.В. Популяционная экология древесных растений и проблемы фитоценологии // Экология популяций. Тезисы докладов всесоюзного совещания (4-6 октября 1988 г., Новосибирск). М.: ИНИОН АН СССР, 1988. Т. 1. С. 77-79.
- Смирнова О.В., Попадюк Р.В., Чистякова А.А. Популяционные методы определения минимальной площади лесного ценоза // Бот. журн. 1988. Т. 73. № 10. С. 1423-1433.
- Смирнова О.В., Чистякова А.А. Сохранить естественные дубравы // Природа. 1988. № 3. С. 40-45.
- Смирнова О.В., Чистякова А.А., Попадюк Р.В. Популяционные методы познания функциональной организации растительного покрова лесных территорий // Перспективы теории фитоценологии. Тезисы симпозиума (Лаэлату-Пухту, 16-20 мая 1988 г.). Тарту: АН Эстонской ССР, 1988. С. 145-150.
- Диагнозы и ключи возрастных состояний лесных растений. Деревья и кустарники / Под ред. О.В. Смирновой. М.: Изд-во «Прометей» МГПИ им. В.И. Ленина, 1989. 102 с.
- Жукова Л.А., Заугольнова Л.Б., Смирнова О.В. Системный подход к объектам надорганизменного уровня в экологии // Экология, культура, образование. М.: Изд-во МГПИ им. В.И. Ленина, 1989. С. 124-130.
- Смирнова О.В., Попадюк Р.В., Чистякова А.А., Новосельцев В.Д., Парпан В.И., Чернявский Н.В. Методические рекомендации по воспроизводству разновозрастных широколиственных лесов европейской части СССР (на основе популяционного анализа). М.: ВАСХНИЛ, 1989. 19 с.
- Смирнова О.В., Попадюк Р.В., Чумаченко С.И., Чернов П.И., Костяев С.А. Эмпирические подходы и теоретическая модель динамики популяций в лесных сообществах // Результаты фундаментальных исследований по приоритетным научным направлениям лесного комплекса страны. Научные тр. Московского лесотехнического ин-та. М.: МЛТИ, 1989. Вып. 222. С. 4-22.
- Смирнова О.В., Чистякова А.А., Попадюк Р.В. Популяционные механизмы динамики лесных ценозов // Научн. доклады высш. шк. Биол. науки. 1989. № 11. С. 48-58.
- Смирнова О.В., Чистякова А.А., Рипа С.И., Лысых Н.И. Популяционная организация буковых лесов Закарпатья // Бюл. МОИП. Отд. биол. 1989. Т. 94. Вып. 5. С. 78-91.
- Жукова Л.А., Заугольнова Л.Б., Попадюк Р.В., Смирнова О.В. Критическое состояние популяций растений // Проблемы устойчивости биологических систем: тезисы докладов

всесоюзной школы, 15-20 октября 1990 г., г. Севастополь. Харьков: Ин-т им. А.Н. Северцова, 1990. С. 199-201.

Заугольнова Л.Б., Смирнова О.В. Организация популяций растений в зависимости от условий среды и антропогенных воздействий // Структурно-функциональная организация и устойчивость биологических систем. Днепропетровск: ДГУ, 1990. С. 6-17.

Смирнова О.В., Чистякова А.А., Попадюк Р.В., Евстигнеев О.И., Коротков В.Н., Митрофанова М.В., Пономаренко Е.В. Популяционная организация растительного покрова лесных территорий (на примере широколиственных лесов европейской части СССР). Пушино: ОНТИ Научный центр биол. исследований АН СССР, 1990. 92 с.

Жукова Л.А., Заугольнова Л.Б., Смирнова О.В. Развитие концепции А.А. Уранова в популяционной экологии растений // Популяции растений: принципы организации и проблемы охраны природы. К 90-летию со дня рождения А.А. Уранова. Материалы конференции. Йошкар-Ола: Марийский гос. ун-т, 1991. С. 3-6.

Заугольнова Л.Б., Смирнова О.В. Рецензия на книгу Б.М. Миркина, Г.С. Розенберг, Л.Г. Наумовой. "Словарь понятий и терминов современной фитоценологии" (1989) // Бот. журн. 1991. Т. 76. № 2. С. 301-303.

Смирнова О.В., Возняк Р.Р., Евстигнеев О.И., Коротков В.Н., Носач Н.Я., Попадюк Р.В., Самойленко В.К., Торопова Н.А. Популяционная диагностика и прогнозы развития заповедных лесных массивов (на примере Каневского заповедника) // Бот. журн. 1991. Т. 76. № 6. С. 860-871.

Смирнова О.В., Попадюк Р.В., Чернов Н.И., Чумаченко С.И. Популяционная устойчивость лесных сообществ (на примере Калужских заповедников) // Результаты фундаментальных исследований по приоритетным научным направлениям лесного комплекса страны: Научные тр. Московского лесотехнического ин-та. М.: МЛТИ, 1991. Вып. 242. С. 30-37.

Смирнова О.В., Попадюк Р.В., Яницкая Т.О. Пути восстановления популяционной структуры в демулационном комплексе // Популяции растений: принципы организации и проблемы охраны природы. К 90-летию со дня рождения А.А. Уранова. Материалы конференции. Йошкар-Ола: Марийский гос. ун-т, 1991. С. 13-14.

Ханина Л.Г., Губанов В.С., Заугольнова Л.Б., Жукова Л.А., Смирнова О.В., Попадюк Р.В., Зубкова Е.В., Бологова В.Л., Паленова М.М. Экспертная система экологической оценки территории на основе анализа сукцессионной нарушенности фитоценозов // Популяции растений: принципы организации и проблемы охраны природы. К 90-летию со дня рождения А.А. Уранова. Материалы конференции. Йошкар-Ола: Марийский гос. ун-т, 1991. С. 98-99.

Ханина Л.Г., Заугольнова Л.Б., Смирнова О.В., Попадюк Р.В., Комаров А.С., Зубкова Е.В. База данных геоботанических описаний на ЭВМ (предложения по стандартизации) // Популяции растений: принципы организации и проблемы охраны природы. К 90-летию со дня рождения А.А. Уранова. Материалы конференции. Йошкар-Ола: Марийский гос. ун-т, 1991. С. 98.

Заугольнова Л.Б., Жукова Л.А., Попадюк Р.В., Смирнова О.В. Критическое состояние ценопопуляций растений // Проблемы устойчивости биологических систем. М.: Наука, 1992. С. 51-59.

Смирнова О.В., Заугольнова Л.Б., Попадюк Р.В. Диагностика сукцессионного состояния лесных ценозов // Экологические исследования в Москве и Московской области. Состояние растительного покрова. Охрана природы. М.: Ин-т научной информации по общественным наукам РАН (ИНИОН РАН), 1992. С. 200-207.

Смирнова О.В., Попадюк Р.В., Яницкая Т.О., Коротков В.Н. Пути восстановления популяционной структуры и видового разнообразия в лесных демулационных комплексах // Научн. доклады высш. шк. Биол. науки. 1992. №5. С. 7-25.

Заугольнова Л.Б., Смирнова О.В., Комаров А.С., Ханина Л.Г. Мониторинг фитопопуляций // Успехи соврем. биол. 1993. Т. 113. № 4. С. 402-414.

Попадюк Р.В., Смирнова О.В., Агафонова А.А., Барина М.А. Прогноз изменений лесной растительности и способы сохранения экологических функций заповедника // Совещание

- «Леса Русской равнины». Тезисы докладов 16-18 ноября 1993 г. М.: ИНИОН РАН, 1993. С. 156-159.
- Смирнова О.В., Заугольнова Л.Б., Попадюк Р.В. Новая парадигма в лесной экологии как основа для организации мониторинга, прогнозирования и оценки степени деградации лесных массивов // Собрание «Леса Русской равнины». Тезисы докладов 16-18 ноября 1993 г. М.: ИНИОН РАН, 1993. С. 198-201.
- Смирнова О.В., Заугольнова Л.Б., Попадюк Р.В. Популяционная концепция в биоценологии // Журн. общ. биол. 1993. Т 54. № 4. С. 438-448.
- Смирнова О.В., Чумаченко С.И. Основные понятия популяционной организации лесных ценозов, используемые в моделировании // Вопросы экологии и моделирования лесных экосистем. Научные тр. Московского лесотехнического ин-та. М.: Московский лесотехнический ин-т, 1993. Вып. 248. С. 110-135.
- Ханина Л.Г., Смирнова О.В., Попадюк Р.В., Грабарник П.Я. Моделирование сукцессионной динамики методом нейронных сетей // Собрание «Леса Русской равнины». Тезисы докладов 16-18 ноября 1993 г. М.: ИНИОН РАН, 1993. С. 227-229.
- Восточноевропейские широколиственные леса / Под ред. О.В. Смирновой. М.: Наука, 1994. 364 с.
- Жукова Л.А., Ведерникова О.П., Смирнова О.В., Торопова Н.А., Евстигнеев О.И. Методические указания к спецкурсу «Популяционная экология растений». Йошкар-Ола: Марийский гос. ун-т, 1994. 100 с.
- Попадюк Р.В., Смирнова О.В., Яницкая Т.Ю., Ханина Л.Г. Флористический и эколого-ценотический анализ широколиственных лесов // Восточноевропейские широколиственные леса. М.: Наука, 1994. С. 30-48.
- Смирнова О.В. Введение // Восточноевропейские широколиственные леса. М.: Наука, 1994. С. 3-6.
- Смирнова О.В. Заключение // Восточноевропейские широколиственные леса. М.: Наука, 1994. С. 332-334.
- Смирнова О.В. Синузальная организация устойчивого лесного фитоценоза // Восточноевропейские широколиственные леса. М.: Наука, 1994. С. 224-227.
- Смирнова О.В., Киселева Л.Л. Изменение видового состава и распространения Восточноевропейских широколиственных лесов в голоцене по споропыльцевым и археологическим данным // Восточноевропейские широколиственные леса. М.: Наука, 1994. С. 7-29.
- Смирнова О.В., Торопова Н.А. Эколого-демографическая характеристика синузий трав // Восточноевропейские широколиственные леса. М.: Наука, 1994. С. 171-190.
- Заугольнова Л.Б., Попадюк Р.В., Смирнова О.В., Ханина Л.Г. Оценка потерь биоразнообразия лесной растительности в условиях антропогенного ландшафта // Биологическое разнообразие лесных экосистем. М.: Международный ин-т леса, 1995. С. 247-249.
- Заугольнова Л.Б., Ханина Л.Г., Комаров А.С., Смирнова О.В., Попадюк Р.В., Островский М.А., Зубкова Е.В., Глухова Е.М., Паленова М.М., Губанов В.С., Грабарник П.Я. Информационно-аналитическая система для оценки сукцессионного состояния лесных сообществ. Препринт. Пущино: Пущинский научный центр Российской АН, 1995. 51 с.
- Смирнова О.В., Попадюк Р.В., Торопова Н.А., Ханина Л.Г. Реконструкция потенциального биологического разнообразия на основе анализа фито- и зоогенных популяционных мозаик // Биологическое разнообразие лесных экосистем. М.: Международный ин-т леса, 1995. С. 43-44.
- Popadyuk R.V., Smirnova O.V., Evstigneev O.I., Yanitskaya T.O., Chumatchenko S.I., Zaugolnova L.B., Korotkov V.N., Chistyakova A.A., Khanina L.G., Komarov A.S. Current state of broad-leaved forests in Russia, Belorussia, Ukraine: historical development, biodiversity, structure and dynamic: Preprint: Pushchino: PRC RAS, 1995. 74 p.

Smirnova O.V., Chistyakova A.A., Zaugolnova L.B., Evstigneev O.I., Popadyuk R.V. Ontogenic conception of the structure and functioning of tree // Abstract. Third International Congress "The Tree". Montpellier: Institut de Botanique France, 1995, pp. 42.

Smirnova O.V., Popadyuk R.V., Evstigneev O.I., Minaeva T.Yu., Shaposhnikov E.S., Morosov A.S., Yanitskaja T.O., Kuznetsova T.V., Ripa S.V., Samochina T.Yu., Romanovskii A.M., Komarov A.S. Current state of coniferous-broad-leaves forests in Russia and Ukraine: historical development biodiversity, dynamic. Pushchino: PRC RAS, 1995. 77 p.

Заугольнова Л.Б., Смирнова О.В., Попадюк Р.В. Концепция иерархического континуума и современное представление о климаксе // Популяции и сообщества растений: экология, биоразнообразие, мониторинг. Тезисы докладов V научной конференции памяти проф. А.А. Уранова. 16-19 октября 1996 г. Кострома: КГУ им. Н.А. Некрасова, 1996. Ч. 1. С. 29-30.

Смирнова О.В., Торопова Н.А. Популяционная мозаика средообразователей и структура лесных и степных биогеоценозов // Популяции и сообщества растений: экология, биоразнообразие, мониторинг. Тезисы докладов V научной конференции памяти проф. А.А. Уранова. 16-19 октября 1996 г. Кострома: КГУ им. Н.А. Некрасова, 1996. Ч. 1. С. 49-50.

Жукова Л.А., Смирнова О.В., Заугольнова Л.Б. и др. Онтогенетический атлас лекарственных растений. Учебное пособие / Под ред. Л.А. Жуковой. Йошкар-Ола: Марийский гос. ун-т, 1997. 240 с.

Смирнова О.В., Попадюк Р.В., Заугольнова Л.Б., Ханина Л.Г. Оценка потерь флористического разнообразия в лесной растительности (на примере заповедника «Калужские засеки») // Лесоведение. 1997. № 2. С. 27-42.

Смирнова О.В., Торопова Н.А. Онтогенез чистяка весеннего (*Ficaria verna* Huds.) // Онтогенетический атлас лекарственных растений. Учебное пособие. Йошкар-Ола: Марийский гос. ун-т, 1997. С. 150-154.

Смирнова О.В., Черемушкина В.А. Онтогенез рода Хохлатка (*Coridalis* L.), секция *Pesgallinaceus* Irmisch // Онтогенетический атлас лекарственных растений. Учебное пособие. Йошкар-Ола: Марийский гос. ун-т, 1997. С. 142-145.

Тимонин А.К., Пименов М.Г., Смирнова О.В., Чуб В.В., Яковлев Г.П., Данилова М.Ф., Васильев А.Е., Оскольский А.А., Вышенская Т.Д., Федотова Т.А. Памяти Татьяны Валентиновны Кузнецовой // Бот. журн. 1997. Т. 82. № 4. С. 138-142.

Заугольнова Л.Б., Смирнова О.В., Попадюк Р.В. Онтогенез и экология популяций деревьев // Экология и генетика популяций. Йошкар-Ола: Периодика, 1998. С. 48-58.

Коротков В.Н., Смирнова О.В., Аксенов Д.Е. Сукцессионное состояние старовозрастных лесов северной Карелии // Роль девственной наземной биоты в современных условиях глобальных изменений окружающей среды: биотическая регуляция окружающей среды. Доклады международного семинара. 12-16 октября 1998 года. Петрозаводский гос. ун-т. Петрозаводск, Карелия, Россия. Гатчина: Петрозаводский гос. ун-т, 1998. С. 204-206.

Смирнова О.В. Восточноевропейская тайга: доисторический и современный облик // Роль девственной наземной биоты в современных условиях глобальных изменений окружающей среды: биотическая регуляция окружающей среды. Доклады международного семинара. 12-16 октября 1998 года. Петрозаводский гос. ун-т. Петрозаводск, Карелия, Россия. Гатчина: Петрозаводский гос. ун-т, 1998. С. 272-273.

Смирнова О.В. Популяции ключевых видов как создатели гетерогенной среды // Жизнь популяций в гетерогенной среде. Йошкар-Ола: Марийский гос. ун-т, 1998. Кн. 1. С. 168-178.

Смирнова О.В. Популяционная организация биоценологического покрова лесных ландшафтов // Успехи соврем. биол. 1998. Т. 118. № 2. С. 148-165.

Смирнова О.В., Коротков В.Н. Восточноевропейская тайга: доисторический и современный облик // Проблемы ботаники на рубеже XX-XXI веков. Тезисы докладов, представленных II (X) съезду Русского бот. общества (26-29 мая 1998 г., Санкт-Петербург). Санкт-Петербург: Бот. ин-т РАН, 1998. Т. 1. С. 308-309.

Smirnova O.V. The role of key species in preserving forest biodiversity // Russian Conservation News. 1998. № 15. Spring. P. 17-18.

Popadiouk R., Khanina L., Martin R., Butcher W., Smirnova O., Palienova M., Brynskikh M., Zudin S., Ecosystem Forestry in the Serpukhov District // In: Proceedings of an Environmental Policy and Planning Workshop held at Pushchino State University, March 17—21, 1997. Washington State University, Pullman. 1998.

Попадюк Р.В., Прудников Е.А., Морозов А.Ю., Смирнова О.В., Самохина Т.Ю., Агафонова А.А., Красильников Е.А. Заповедный лесной участок «Сабарский» // Сукцессионные процессы в заповедниках России и проблемы сохранения биологического разнообразия. СПб.: Российское бот. об-во, 1999. С. 420-468.

Попадюк Р.В., Смирнова О.В., Заугольнова Л.Б., Ханина Л.Г., Бобровский М.В., Яницкая Т.О. Заповедник "Калужские засеки" // Сукцессионные процессы в заповедниках России и проблемы сохранения биологического разнообразия. СПб.: Российское бот. об-во, 1999. С. 58-105.

Смирнова О.В. Предисловие редактора к книге О.И. Евстигнеева и др. «Биогеоэкологический покров Неруссо-Деснянского полесья: механизмы поддержания биологического разнообразия». Брянск: Заповедник «Брянский лес», 1999. С. 3-4.

Смирнова О.В. Приокско-Террасный заповедник. Краткая характеристика природных условий и методика исследований // Сукцессионные процессы в заповедниках России и проблемы сохранения биологического разнообразия. СПб.: Российское бот. об-во, 1999. С. 236-237.

Смирнова О.В., Бобровский М.В., Коротков В.Н., Ханина Л.Г. Реконструкция истории биоэкологического покрова Восточной Европы и проблема поддержания биологического разнообразия // Лесной бюллетень. 1999. № 2 (11). С. 3-11.

Смирнова О.В., Заугольнова Л.Б., Попадюк Р.В. Концепция иерархического континуума как основа для анализа сукцессионных процессов и разработки методов сохранения биоразнообразия // Сукцессионные процессы в заповедниках России и проблемы сохранения биологического разнообразия. СПб.: Российское бот. об-во, 1999. С. 14-26.

Смирнова О.В., Заугольнова Л.Б., Попадюк Р.В. Методические подходы и методы оценки изменения биоразнообразия в ходе сукцессий // Сукцессионные процессы в заповедниках России и проблемы сохранения биологического разнообразия. СПб.: Российское бот. об-во, 1999. С. 26-34.

Смирнова О.В., Попадюк Р.В. Приокско-Террасный заповедник. Экологический и демографический анализ растительных сообществ заповедника // Сукцессионные процессы в заповедниках России и проблемы сохранения биологического разнообразия. СПб.: Российское бот. об-во, 1999. С. 254-264.

Смирнова О.В., Попадюк Р.В., Ханина Л.Г., Бобровский М.В., Глухова Е.М. Приокско-Террасный заповедник. Биоэкологическая и демографическая характеристика территориальных контуров растительности // Сукцессионные процессы в заповедниках России и проблемы сохранения биологического разнообразия. СПб.: Российское бот. об-во, 1999. С. 271-295.

Смирнова О.В., Торопова Н.А., Славгородский А.В., Пчелинцева О.В., Шепелева С.А. О находке *Dictamnus gymnostylis* Stev. в Воронинском заповеднике (Тамбовская обл.) // Бюл. МОИП. Отд. биол. 1999. Т. 104. Вып. 6. С. 65.

Смирнова О.В., Шапошников Е.С. Введение // Сукцессионные процессы в заповедниках России и проблемы сохранения биологического разнообразия. СПб.: Российское бот. об-во, 1999. С. 11-13.

Сукцессионные процессы в заповедниках России и проблемы сохранения биологического разнообразия / Под ред. О.В. Смирновой и Е.С. Шапошникова. СПб.: Российское бот. об-во, 1999. 549 с.

Smirnova O.V., Chistyakova A.A., Zaugolnova L.B., Evstigneev O.I., Popadiouk R.V., Romanovskii A.M. Ontogeny of a tree // Бот. журн. 1999. Т. 84. № 12. С. 8-20.

Заугольнова Л.Б., Смирнова О.В. Введение // Оценка и сохранения биоразнообразия лесного покрова в заповедниках Европейской России / Под ред. Л.Б. Заугольновой. М.: Научный мир, 2000. С. 7-8.

Заугольнова Л.Б., Смирнова О.В. Выбор системы иерархических единиц для анализа биоразнообразия. Методические подходы к оценке биоразнообразия лесного покрова // Оценка и сохранения биоразнообразия лесного покрова в заповедниках Европейской России / Под ред. Л.Б. Заугольновой. М.: Научный мир, 2000. С. 27-30.

Заугольнова Л.Б., Смирнова О.В. Современные представления о структуре и динамике растительного покрова как основа для разработки методов сохранения биоразнообразия // Оценка и сохранения биоразнообразия лесного покрова в заповедниках Европейской России / Под ред. Л.Б. Заугольновой. М.: Научный мир, 2000. С. 9-14.

Оценка и сохранения биоразнообразия лесного покрова в заповедниках Европейской России / Под ред. Л.Б. Заугольновой. М.: Научный мир, 2000. 196 с.

Смирнова О.В. Популяционная организация биогеоценологического покрова лесных территорий // Оценка и сохранения биоразнообразия лесного покрова в заповедниках Европейской России / Под ред. Л.Б. Заугольновой. М.: Научный мир, 2000. С. 14-22.

Смирнова О.В. Прогнозы изменения биоразнообразия растительных фитоценозов. Приокско-Террасный заповедник // Оценка и сохранения биоразнообразия лесного покрова в заповедниках Европейской России / Под ред. Л.Б. Заугольновой. М.: Научный мир, 2000. С. 100-103.

Смирнова О.В. Система репродукции на примере синузидов трав в лиственных лесах // Эмбриология цветковых растений. Терминология и концепции. Т.3. Системы репродукции. СПб: Мир и семья, 2000. С. 439-442.

Смирнова О.В., Бобровский М.В. Воздействие производящего хозяйства на состав и структуру лесного покрова // Оценка и сохранения биоразнообразия лесного покрова в заповедниках Европейской России / Под ред. Л.Б. Заугольновой. М.: Научный мир, 2000. С. 22-26.

Смирнова О.В., Торопова Н.А. Оценка сукцессионного состояния сообществ и прогноз изменения видового разнообразия заповедника. Заповедник Воронинский // Оценка и сохранения биоразнообразия лесного покрова в заповедниках Европейской России / Под ред. Л.Б. Заугольновой. М.: Научный мир, 2000. С. 165-172.

Смирнова О.В., Торопова Н.А., Пчелинцева О.В., Шепелева С.А. Оценка биоразнообразия растительного покрова заповедника. Заповедник Воронинский // Оценка и сохранения биоразнообразия лесного покрова в заповедниках Европейской России / Под ред. Л.Б. Заугольновой. М.: Научный мир, 2000. С. 155-165.

Смирнова О.В., Ханина Л.Г., Заугольнова Л.Б. Методологические и методические подходы к исследованию лесного покрова охраняемых территорий (на примере Восточноевропейских широколиственных лесов и лесостепи) // Ботанические, почвенные и ландшафтные исследования в заповедниках Центрального Черноземья: Тр. ассоциации особо охраняемых природных территорий Центрального Черноземья России. Вып. 1. Тула: Центрально-Черноземный гос. заповедник, 2000. С. 206-212.

Smirnova O.V., Zaigol'nova L.B., Istomina I.I., Khanina L.G. Population mosaic cycles in forest ecosystems // Proceedings IAVS Symposium, 2000, IAVS, Opulus Press Uppsala, Printed in Sweden, pp. 108-112.

Smirnova O.V. Tail-herb spruce-fir forests as refuge of biological diversity of boreal forests // Disturbance Dynamics in Boreal Forests: Restoration and management of biodiversity. Kuhmo, Finland, August 21-25, 2000. Helsinki: Yliopistopaino, 2000. P. 50.

Исаев А.С., Носова Л.М., Смирнова О.В., Заугольнова Л.Б. Стратегия сохранения биоразнообразия лесов России // Биоразнообразие Европейского Севера: теоретические основы изучения, социально-правовые аспекты использования и охраны. Петрозаводск: Институт биологии Карельского научного центра РАН. 2001. С. 341-342.

Носова Л.М., Смирнова О.В., Заугольнова Л.Б. Мониторинг и сохранение биоразнообразия лесов России // Современные проблемы биоиндикации и биомониторинга. Тезисы XI Международного симпозиума по биоиндикаторам (Сыктывкар, 17-21 ноября 2001 г.). Сыктывкар: Коми НЦ УрО РАН, 2001. С. 141-142.

Смирнова О.В. Восточноевропейские таежные леса: доисторический и современный облик // Тр. международной конференции по фитоценологии и систематике высших растений, посвященной 100-летию со дня рождения А.А. Уранова. М.: МПГУ, 2001. С. 158-160.

Смирнова О.В. Развитие концепции климакса и сукцессий с популяционных позиций // Актуальные проблемы геоботаники. Современные направления исследований в России: методология, методы и способы обработки материалов. Школа-конференция, 22-26 октября 2001 года. Петрозаводск: ПетрГУ, 2001. С. 35-38.

Смирнова О.В., Бобровский М.В. Онтогенез дерева и его отражение в структуре и динамике растительного и почвенного покрова // Экология. 2001. № 3. С. 177-181.

Смирнова О.В., Бобровский М.В., Ханина Л.Г. Оценка и прогноз сукцессионных процессов в лесных ценозах на основе демографических методов // Бюл. МОИП. Отд. биол. 2001. Т. 106. Вып. 5. С. 25-33.

Смирнова О.В., Калякин В.Н., Турубанова С.А., Бобровский М.В. Современная зональность Восточной Европы как результат преобразования позднеплейстоценового комплекса ключевых видов // Мамонт и его окружение: 200 лет изучения. М.: Геос, 2001. С. 200-208.

Смирнова О.В., Коротков В.Н. Старовозрастные леса Пяозерского лесхоза северо-западной Карелии // Бот. журн. 2001. Т. 86. № 1. С. 98-109.

Смирнова О.В., Турубанова С.А., Бобровский М.В., Коротков В.Н., Ханина Л.Г. Реконструкция истории биоценологического покрова Восточной Европы и проблема поддержания биологического разнообразия // Успехи соврем. биол. 2001. № 2. С. 144-159.

Isaev A.S., Nosova L.M., Smirnova O.V., Zaigol'nova L.B. The strategy of biodiversity conservation of Russian forests // Biodiversity of the European North (theoretical basis of the study, socio-legal aspects of the use and conservation): Abstracts, presented to the International conference (September 3-7, 2001, Petrozavodsk). Petrozavodsk: Institute of Biology, Karelian Research Centre of RAS, 2001, pp. 244-245.

Nosova L.M., Smirnova O.V., Zaigolnova L.B. Monitoring and conservation of Russian forest biodiversity // Problems of today in bioindication and biomonitoring: Abstracts, presented to the XI International symposium on bioindicators (Syktyvkar, 2001, September 17-21). Syktyvkar: Institute of Biology, Ural Research Centre of RAS, 2001, pp. 327-328.

Smirnova O.V., Bobrovskii M.V. Tree Ontogeny and Its Reflection in the Structure and Dynamics of Plant and Soil Covers // Russian Journal of Ecology, 2001, Vol. 32, No. 3, pp. 159-163.

Смирнова О.В., Заугольнова Л.Б., Ханина Л.Г., Бобровский М.В., Торопова Н.А. Популяционные и фитоценологические методы анализа биоразнообразия растительного покрова // Сохранение и восстановление биоразнообразия. Учебно-методическое издание. М.: Изд-во НУМЦ, 2002. С. 145-194.

Смирнова О.В., Турубанова С.А. Формирование и развитие Восточноевропейских широколиственных лесов в голоцене // Бюл. Самарская Лука. 2002. № 12. С. 5-19.

Смирнова О.В., Ханина Л.Г., Бобровский М.В., Торопова Н.А., Заугольнова Л.Б. Руководство по полевой практике. Методы сбора и первичного анализа геоботанических и демографических данных // Сохранение и восстановление биоразнообразия. Учебно-методическое издание. М.: Изд-во НУМЦ, 2002. С. 109-144.

Смирнова О.В., Ханина Л.Г., Бобровский М.В., Турубанова С.А. Восточноевропейская тайга: современное состояние и генезис // Популяция, сообщество, эволюция. Казань: Новое Знание, 2002. Ч. 2. С. 211-227.

Smirnova O.V., Palenova M.M., Komarov A.S. Ontogeny of different life forms of plants and specific features of age and spatial structure of their populations // Russian Journal of Developmental Biology, Vol. 33, No. 1, 2002, pp. 1-10. Translated from Ontogenez, Vol. 33, No. 1, 2002, pp. 5-15.

- Смирнова О.В., Турубанова С.А. Формирование и развитие Восточноевропейских широколиственных лесов в голоцене // Бюл. МОИП. Отд. биол. 2003. Т. 108. Вып. 2. С. 32-40.
- Komarov A.S., Palenova M.M., Smirnova O.V. The concept of discrete description of plant ontogenesis and cellular automata models of plant populations // Ecological Modelling. 2003, Vol. 170, pp. 427–439.
- Агафонова А.А., Шорина Н.И., Смирнова О.В., Жукова Л.А., Полянская Т.А., Ведерникова О.В., Шестакова Э.В., Скочилова Е.А., Османова Г.О., Закамская Е.С., Прокопьева Л.В. Краткая характеристика популяционной биологии константных видов травяного покрова // Восточноевропейские леса: история в голоцене и современность. М.: Наука, 2004. Кн. 1. С. 224-256.
- Восточноевропейские леса: история в голоцене и современность / Под ред. О.В. Смирновой. М.: Наука, 2004. Кн. 1. 479 с.
- Восточноевропейские леса: история в голоцене и современность / Под ред. О.В. Смирновой. М.: Наука, 2004. Кн. 2. 575 с.
- Жукова Л.А., Смирнова О.В., Комаров А.С., Ведерникова О.П., Османова Г.О., Полянская Т.А. Заключение // Принципы и способы сохранения биоразнообразия. Сб. материалов Всероссийской научной конференции 18-24 сентября 2004 года. Йошкар-Ола: Марийский гос. ун-т, 2004. С. 280-281.
- Смирнова О.В. Общая характеристика сукцессионных процессов в полосе неморально-бореальных лесов // Восточноевропейские леса: история в голоцене и современность. М.: Наука, 2004. Кн. 2. С. 108-118.
- Смирнова О.В. Общая характеристика сукцессионных процессов в полосе неморальных лесов // Восточноевропейские леса: история в голоцене и современность. М.: Наука, 2004. Кн. 2. С. 236-245.
- Смирнова О.В. Заключение // Восточноевропейские леса: история в голоцене и современность. М.: Наука, 2004. Кн. 2. С. 531-536.
- Смирнова О.В. Методологические подходы и методы оценки климаксового и сукцессионного состояния лесных экосистем (на примере Восточноевропейских лесов) // Лесоведение. 2004. № 3. С. 15-27.
- Смирнова О.В. Популяционная организация ненарушенного биогеоценологического покрова лесных территорий лесного пояса Восточной Европы // Восточноевропейские леса: история в голоцене и современность. М.: Наука, 2004. Кн. 1. С. 25-43.
- Смирнова О.В. Предисловие редактора // Восточноевропейские леса: история в голоцене и современность. М.: Наука, 2004. Кн. 1. С. 11-15.
- Смирнова О.В. Предисловие редактора // Восточноевропейские леса: история в голоцене и современность. М.: Наука, 2004. Кн. 2. С. 11-12.
- Смирнова О.В. Природная организация биогеоценологического покрова лесного пояса Восточной Европы. Теоретические представления биогеоценологии и популяционной биологии // Восточноевропейские леса: история в голоцене и современность. М.: Наука, 2004. Кн. 1. С. 14-25.
- Смирнова О.В. Современные представления о сукцессиях и климаксе как основа для разработки систем методов по сохранению и восстановлению биологического разнообразия // Принципы и способы сохранения биоразнообразия. Сб. материалов Всероссийской научной конференции 18-24 сентября 2004 года. Йошкар-Ола: Марийский гос. ун-т, 2004. С. 28-29.
- Смирнова О.В. Структура лесной катены в эрозионном типе ландшафта в зоне лесостепи на покровных суглинках (Теллермановское опытное лесничество) // Восточноевропейские леса: история в голоцене и современность. М.: Наука, 2004. Кн. 2. С. 194-199.
- Смирнова О.В., Бобровский М.В. Дуб-кочевник // Природа. 2004. № 12. С. 26-30.
- Смирнова О.В., Бобровский М.В., Турубанова С.А., Калякин В.Н. Современная зональность Восточной Европы как результат природного и антропогенного преобразования позднеплейстоценового комплекса ключевых видов // Восточноевропейские леса: история в голоцене и современность. М.: Наука, 2004. Кн. 1. С. 134-147.

Смирнова О.В., Коротков В.Н., Бобровский М.В., Ханина Л.Г. Основные варианты позднесукцессионных разновозрастных бореальных лесов // Восточноевропейские леса: история в голоцене и современность. М.: Наука, 2004. Кн. 2. С. 376-383.

Смирнова О.В., Торопова Н.А. Основные черты популяционной биологии растений (эдификаторов и ассектаторов) современного лесного пояса. Общие представления популяционной биологии и экологии растений // Восточноевропейские леса: история в голоцене и современность. М.: Наука, 2004. Кн. 1. С. 154-164.

Смирнова О.В., Турубанова С.А. Изменение видового состава и распространения ключевых видов деревьев (эдификаторов) лесного пояса с конца плейстоцена до позднего голоцена // Восточноевропейские леса: история в голоцене и современность. М.: Наука, 2004. Кн. 1. С. 118-134.

Смирнова О.В., Ханина Л.Г., Смирнов В.Э. Эколого-ценотические группы в растительном покрове лесного пояса Восточной Европы // Восточноевропейские леса: история в голоцене и современность. М.: Наука, 2004. Кн. 1. С. 165-175.

Khanina L.G., Bobrovsky M.V., Smirnova O.V. Old-growth spruce and spruce-fir forests in middle and north taiga of European Russia // Disturbance Dynamics in Boreal Forests: Abstracts of the V International Conference, Dubna, Russia, August 1-5, 2004. Moscow, 2004. P. 24.

Комаров А.С., Заугольнова Л.Б., Паленова М.М., Торопова Н.А., Смирнова О.В. Жукова Людмила Алексеевна // Бюл. МОИП. Отд. биол. 2005. Т. 110. Вып. 1. С. 79-80.

Bobrovsky M., Khanina L., Smirnova O. Tall herb spruce-fir forests as a refuge for boreal forest plant diversity // 17th International Botanical Congress. July 2005. Vienna, Austria. Vienna: Robidruck, 2005. P. 567.

Смирнова О.В., Коротков В.Н. Возрастное состояние особи // Энциклопедия лесного хозяйства. М.: ВНИИЛМ, 2006. Т. 1. С. 111-112.

Смирнова О.В., Коротков В.Н. Динамика популяций // Энциклопедия лесного хозяйства. М.: ВНИИЛМ, 2006. Т. 1. С. 197.

Смирнова О.В. Закономерности изменения таксономического и структурного разнообразия бореальных лесных экосистем в ходе автогенных сукцессий // Принципы и способы сохранения биоразнообразия. Сб. материалов II Всероссийской научной конференции. Йошкар-Ола: Марийский гос. ун-т, 2006. С. 21-22.

Смирнова О.В., Коротков В.Н. Онтогенез дерева // Энциклопедия лесного хозяйства. М.: ВНИИЛМ, 2006. Т. 2. С. 74-76.

Смирнова О.В., Коротков В.Н. Популяционная стратегия // Энциклопедия лесного хозяйства. М.: ВНИИЛМ, 2006. Т. 2. С. 158.

Смирнова О.В., Коротков В.Н. Эдификаторы // Энциклопедия лесного хозяйства. М.: ВНИИЛМ, 2006. Т. 2. С. 378-379.

Смирнова О.В., Бакун Е.Ю., Турубанова С.А. Представление о потенциальном и восстановленном растительном покрове лесного пояса Восточной Европы // Лесоведение. 2006. № 1. С. 22-33.

Смирнова О.В., Бобровский М.В., Ханина Л.Г., Смирнов В.Э. Сукцессионный статус старовозрастных темнохвойных лесов Европейской России // Успехи соврем. биол. 2006. № 1. С. 26-48.

Смирнова О.В., Калякин В.Н., Турубанова С.А., Бакун Е.Ю. Генезис восточноевропейской тайги в голоцене // Закономерности вековой динамики биогеоценозов. XXI чтения памяти академика В.Н. Сукачева. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2006. С. 18-65.

Смирнова О.В., Паленова М.М., Комаров А.С., Воскресенская О.Л., Османова Г.О., Алябышева Е.А. Творческий путь Людмилы Алексеевны Жуковой // Жукова Людмила Алексеевна: библиографический указатель. Йошкар-Ола: Марийский гос. ун-т, 2006. Вып. 6. С. 4-15.

Смирнова О.В., Торопова Н.А. Собственное время и пространство биосистем как проявление поливариантности // Поливариантность развития организмов, популяций и сообществ. Йошкар-Ола: Марийский гос. ун-т, 2006. С. 32-43.

Smirnova O., Zaugolnova L., Khanina L., Braslavskaya T., Glukhova E. FORUS - database on geobotanic releves of European Russian forests // Mathematical biology and bioinformatics. Proc. 1st Int. conf. Pushchino. 2006. MAKS Press, Moscow. P.150-151.

Смирнова О.В., Бобровский М.В., Ханина Л.Г., Смирнов В.Э. Биоразнообразие и сукцессионный статус темнохвойных лесов Шежимопечорского и Большепорожного ботанико-географических районов Печоро-Ильчского заповедника // Тр. Печоро-Ильчского заповедника. Сыктывкар: Коми НИЦ УрО РАН, 2007. Вып. 15. С. 28-47.

Смирнова О.В., Торопова Н.А. Популяционная концепция в фитоценологии и проблема сукцессий и климакса // Актуальные проблемы геоботаники. III Всероссийская школа-конференция. Лекции. Петрозаводск: Карельский научный центр РАН, 2007. С. 302-319.

Смирнова О.В., Торопова Н.А. Собственное пространство и время биосистем // Пространство и время: физическое, психологическое, мифологическое. Сб. тр. V Международной конференции. М.: Культурный центр «Новый Акрополь», 2007. С. 103-115.

Заугольнова Л.Б., Смирнова О.В., Потапов П.В., Турубанова С.А. Экосистемное разнообразие лесного покрова на основе эколого-флористической классификации // Мониторинг биологического разнообразия лесов России: методология и методы. М.: Наука, 2008. С. 112-130.

Исаев И.С., Носова Л.М., Смирнова О.В., Заугольнова Л.Б., Лукина Н.В. Мониторинг биологического разнообразия лесов России: методология и методы. М.: Наука, 2008. 453 с.

Смирнова О.В. Некоторые аспекты формирования и развития Евразийской тайги // Фундаментальные и прикладные проблемы ботаники в начале XXI века. Геоботаника. Материалы всероссийской конференции (Петрозаводск, 22-27 сентября 2008 г.). Петрозаводск: Карельский научный центр РАН, 2008. Ч. 5. С. 289-292.

Смирнова О.В., Бобровский М.В. Структурно-динамическая организация лесных экосистем // Мониторинг биологического разнообразия лесов России: методология и методы. М.: Наука, 2008. С. 58-70.

Смирнова О.В., Лукина Н.В., Бобровский М.В. Основные варианты сукцессий в лесном покрове европейской России // Мониторинг биологического разнообразия лесов России: методология и методы. М.: Наука, 2008. С. 225-257.

Смирнова О.В., Проказина Т.С. Потенциальный, восстановленный и современный биоценотический покров: механизмы поддержания биоразнообразия // Принципы и способы сохранения биоразнообразия. Материалы III Всероссийской научной конференции. Йошкар-Ола: Марийский гос. ун-т, 2008. С. 36-38.

Смирнова О.В., Торопова Н.А. Многотысячелетняя история взаимоотношений человека и природы на Русской равнине: гармоничное развитие или деградация? // Пространство и время: физическое, психологическое, мифологическое. Сб. тр. VI Международной конференции. 25-26 мая 2007 года. М.: Культурный центр «Новый Акрополь», 2008. С. 142-150.

Смирнова О.В., Торопова Н.А. Сукцессия и климакс как экосистемный процесс // Успехи соврем. биол. 2008. Т. 128. № 2. С. 129-144.

Смирнова О.В., Турубанова С.А., Бакун Е.Ю. Представление о потенциальном и восстановленном лесном покрове на примере европейской России // Мониторинг биологического разнообразия лесов России: методология и методы. М.: Наука, 2008. С. 218-225.

Смирнова О.В., Шашков М.П., Коротков В.Н., Широков А.И. Лесные острова Южного Ямала // Природа. 2008. № 12. С. 20-24.

Чумаченко С.И., Смирнова О.В. Моделирование сукцессионной динамики лесных насаждений с использованием комплекса программ Forrus-S // Принципы и способы сохранения биоразнообразия. Материалы III Всероссийской научной конференции. Йошкар-Ола: Марийский гос. ун-т, 2008. С. 40-41.

Заугольнова Л.Б., Смирнова О.В., Браславская Т.Ю., Дегтева С.В., Проказина Т.С., Луговая Д.Л. Высокотравные таежные леса восточной части Европейской России // Растительность России. 2009. № 15. С. 3-26.

- Смирнова О.В. Роль популяционной парадигмы в познании экосистемных процессов // Вестник Удмуртского ун-та. Биология. Науки о земле. 2009. Вып. 1. С. 80-86.
- Чумаченко С.И., Смирнова О.В. Моделирование сукцессионной динамики насаждений // Лесоведение. 2009. № 6. С. 3-17.
- Алейников А.А., Бахмет О.Н., Бобровский М.В., Браславская Т.Ю., Евстигнеев О.И., Жирин В.М., Заугольнова Л.Б., Камаев И.О., Князева С.В., Кравченко Т.В., Луговая Д.Л., Лукина Н.В., Лямцев Н.И., Новаковский А.Б., Орлова М.А., Рыбалов Л.Б., Смирнова О.В., Тихонова Е.В., Торопова Н.А., Эйдлина С.П. Методические подходы к экологической оценке лесного покрова в бассейне малой реки / Под ред. Л.Б. Заугольновой, Т.Ю. Браславской. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2010. 383 с.
- Смирнова О.В. Методы сбора данных о мозаично-ярусной структуре лесных сообществ // Методические подходы к экологической оценке лесного покрова в бассейне малой реки. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2010. С. 94-96.
- Смирнова О.В. Общие представления об организации биогеоценотического покрова // Методические подходы к экологической оценке лесного покрова в бассейне малой реки. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2010. С. 8-10.
- Смирнова О.В. Основные понятия экологии экосистем с позиций популяционной парадигмы // Принципы и способы сохранения биоразнообразия. Сб. материалов IV Всероссийской научной конференции с международным участием. Йошкар-Ола: Марийский гос. ун-т, 2010. С. 46-48.
- Смирнова О.В. Оценка онтогенетического, возрастного и виталитетного состава популяций древесных видов // Методические подходы к экологической оценке лесного покрова в бассейне малой реки. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2010. С. 87-94.
- Смирнова О.В. Оценка сукцессионного состояния лесных экосистем // Методические подходы к экологической оценке лесного покрова в бассейне малой реки. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2010. С. 189-194.
- Смирнова О.В. Теоретические основы, система методов и программ стационарных экологических исследований в таежных лесах Урала // Тр. Печоро-Илычского заповедника. Сыктывкар: Коми НЦ УрО РАН, 2010. Вып. 16. С. 155-160.
- Смирнова О.В., Торопова Н.А., Луговая Д.Л., Алейников А.А. Методология исследования популяционной организации и сукцессионной динамики лесных экосистем (биогеоценозов) // Методические подходы к экологической оценке лесного покрова в бассейне малой реки. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2010. С. 20-40.
- Смирнова О.В., Торопова Н.А., Луговая Д.Л., Алейников А.А. Система подходов и методов исследования сукцессионной динамики лесных экосистем с позиций популяционной биологии и концепции ключевых видов // Методические подходы к экологической оценке лесного покрова в бассейне малой реки. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2010. С. 202-207.
- Смирнова О.В. Методология исследования экосистем с популяционных позиций // Изв. Пензенского гос. пед. ун-та им. В.Г. Белинского. Естественные науки. 2011. № 25. С. 15-21.
- Смирнова О.В., Алейников А.А., Семиколенных А.А., Бовкунов А.Д., Запрудина М.В., Смирнов Н.С. Пространственная неоднородность почвенно-растительного покрова темнохвойных лесов в Печоро-Илычском заповеднике // Лесоведение, 2011. № 6. С. 67-78.
- Смирнова О.В., Торопова Н.А., Луговая Д.Л., Алейников А.А. Популяционная парадигма в экологии и экосистемные процессы // Бюл. МОИП. Отд. биол. 2011. Т. 116. Вып. 4. С. 41-47.
- Смирнова О.В., Алейников А.А. Сукцессионные системы бореальных лесов европейской России // Изв. Самарского НЦ РАН. 2012. Т. 14. № 1 (5). С. 1367-1370.
- Смирнова О.В., Чумаченко С.И. Концептуальная модель динамики напочвенного покрова // Вестник Московского гос. ун-та леса. 2012. Т. 92. Вып. 9. С. 94-102.
- Луговая Д.Л., Смирнова О.В., Запрудина М.В., Алейников А.А., Смирнов В.Э. Микромозаичная организация и фитомасса напочвенного покрова в основных типах темнохвойных лесов Печоро-Илычского заповедника // Экология. 2013. № 1. С. 3-10.

Смирнова О.В., Алейников А.А., Семиколенных А.А., Бовкунов А.Д., Запрудина М.В., Смирнов Н.С. Типологическое и структурное разнообразие среднетаежных лесов Урала // Разнообразие и динамика лесных экосистем. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2013. Кн. 2. С. 42-66.

Смирнова О.В., Луговая Д.Л., Проказина Т.С. Модельная реконструкция восстановленного лесного покрова таежных лесов // Успехи соврем. биол. 2013. Т. 133. №. 2. С. 164-177.

Lugovaya D.L., Smirnova O.V., Zaprudina M.V., Aleynikov A.A., Smirnov V.E. Micromosaic Structure and Phytomass of Ground Vegetation in Main Types of Dark Conifer Forests in the Pechora–Plych State Nature Reserve // Russian Journal of Ecology, 2013, Vol. 44, No. 1, pp. 3–10.

Smirnova O.V., Lugovaya D.V., Prokazina T.S. Model Reconstruction of Restored Taiga Forest Cover // Biology Bulletin Reviews, 2013, Vol. 3, Issue 6, pp. 493–504.

Смирнова О.В. Реконструкция потенциального лесного покрова как основа для решения проблем природопользования с экосистемных позиций // Научные основы устойчивого управления лесами. Материалы всероссийской научной конференции. М.: ЦЭПЛ РАН, 2014. С. 17-19.

Смирнова О.В., Алейников А.А. Популяционная организация и динамика бореальных лесов // Лесные биогеоценозы бореальной зоны: география, структура, функции, динамика. Материалы Всероссийской научной конференции с международным участием, посвященные 70-летию создания Института леса им. В.Н. Сукачева, Красноярск, 16-19 сентября 2014 г. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2014. С. 246-248.

Смирнова О.В., Алейников А.А., Смирнов Н.С., Луговая Д.Л. Пионовая тайга // Природа, 2014. № 2. С. 54-63.

Торопова Н.А., Смирнова О.В. Экологический риск заповедания и пути его преодоления: обзор современных представлений // Вестник Тверского гос. ун-та. Сер. Биология и экология. 2014. Т. 19. Вып. 5. С. 1577-1580.

Tsyganov A.N., Komarov A.A., Mitchell E.A.D., Shimano S., Smirnova O.V, Aleynikov A.A., Mazei Yu.A. Additive partitioning of testate amoeba species diversity across habitat hierarchy within the pristine southern taiga landscape (Pechora-Plych Biosphere Reserve, Russia) // European Journal of Protistology, 2015, Vol. 51, pp. 42–54.

Смирнова О.В., Заугольнова Л.Б., Коротков В.Н. Теоретические основы оптимизации функции биоразнообразия лесного покрова (синтез современных представлений) // Лесоведение. 2015. № 5. С. 367-378.

Смирнова О.В., Шевченко Н.Е., Смирнов Н.С. Оценка потерь флористического разнообразия в основных типах темнохвойных лесов в верховьях реки Печоры // Тр. Печоро-Илычского заповедника. Сыктывкар: Коми НЦ УрО РАН, 2015. Вып. 17. С. 147-153.

Kalyakin V.N., Turubanova S.A., Smirnova O.V. The origin and development of the east european taiga in late cenozoic // Russian Journal of Ecosystem Ecology, 2016, Vol. 1 (1), pp. 1-26.

Smirnova O.V., Toropova N.A. Potential ecosystem cover – a new approach to conservation biology // Russian Journal of Ecosystem Ecology, 2016, Vol. 1 (1), pp. 1-16.

Смирнова О.В., Торопова Н.А. Потенциальная растительность и потенциальный экосистемный покров // Успехи соврем. биол. 2016. Т. 136. № 2. С. 199-211.

Aleynikov A.A., Smirnov N.S., Smirnova O.V. Tall-Herb Boreal Forests on North Ural // Russian Journal of Ecosystem Ecology, 2016, Vol. 1 (3), pp. 1-13.

Смирнова О.В., Леонова Н.А. Итоги Всероссийской (с международным участием) научной школы-конференции «Современные концепции экологии биосистем и их роль в решении проблем сохранения природы и природопользования», посвященной 115-летию со дня рождения А.А. Уранова // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Естественные науки. 2016. Т. 14. № 2. С. 64-74.

Чумаченко С.И., Смирнова О.В. Имитационная модель динамики биомассы напочвенного покрова лесных насаждений центральной части Европейской России // Современные проблемы экологии. Доклады XVI Международной научно-технической конференции. Тула: Изд-во Инновационные технологии, 2016. С. 79-80.

Шевченко Н.Е., Смирнова О.В. Рефугиумы флористического разнообразия темнохвойных лесов Серного Урала как маркеры природной растительности Восточноевропейской тайги // Экология. 2017. № 3. С. 171-177.

Shevchenko N.E., Smirnova O.V. Refugia for the Floristic Diversity of Northern Ural Dark Conifer Forests As Markers of Natural Vegetation of the Eastern European Taiga // Russian Journal of Ecology, 2017, Vol. 48, No. 3, pp. 212–218.