

© Мурашко А.О., Смолина О.О., 2019
УДК 616.211-002, 712
DOI 10.21886/2219-8075-2019-10-1-49-58

Немедикаментозные, профилактические и архитектурно-планировочные мероприятия по предотвращению развития заболеваемости аллергическим ринитом у взрослых и детей

А.О. Мурашко¹, О.О. Смолина²

¹Новосибирский государственный медицинский университет, Новосибирск, Россия

²Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет, Новосибирск, Россия

Цель: разработка немедикаментозных и профилактических, а также архитектурно-планировочных обоснованных научно-практических мероприятий для снижения заболеваемости органов дыхания у взрослого и детского населения РФ. **Материалы и методы:** группу исследования составили 60 пациентов в возрасте от 23 до 64 лет с диагнозом аллергический ринит на базе лечебно-диагностического учреждения г. Новосибирска в 2017 г. в формате анкетирования с дальнейшим анализом и синтезом полученных результатов исследования. Также рассмотрены двадцать территорий общего пользования (дошкольных, школьных и многофункциональных учреждений), расположенных в различных функциональных зонах города, на наличие количества и видового разнообразия древесных растений-аллергенов в 2018 г. **Результаты:** существующие профилактические и немедикаментозные мероприятия аллергического ринита требуют оптимизации. Архитектурно-планировочный комплекс задач по снижению заболеваемости органов дыхания полностью отсутствует. **Выводы:** предложена методика для снижения заболеваемости органов дыхания, на основании разработанных научно-практических немедикаментозных и профилактических, а также архитектурно-планировочных рекомендации.

Ключевые слова: аллергический ринит, сезонный аллергический ринит, микогенные аллергии, древесные растения-аллергены, аллергический ринит и его влияние на астму.

Для цитирования: Мурашко А.О., Смолина О.О. Немедикаментозные, профилактические и архитектурно-планировочные мероприятия по предотвращению развития заболеваемости аллергическим ринитом у взрослых и детей. *Медицинский вестник Юга России*. 2019;10(1):49-58. DOI 10.21886/2219-8075-2019-10-1-49-58

Контактное лицо: Анна Олеговна Мурашко, med.anna.m@mail.ru.

Non-medicated, preventive and architectural-planning event prevention of morbidity development allergic rhythes in adults and children

A.O. Murashko¹, O.O. Smolina¹

¹Novosibirsk State Medical University, Novosibirsk, Russia

²Novosibirsk State University of Architecture and Construction, Novosibirsk, Russia

Objective: the development of non-medicated and preventive, as well as architectural and planning measures to reduce respiratory diseases. **Materials and methods:** the study group consisted of 60 patients aged 23 to 64 years with a diagnosis of allergic rhinitis based on the medical and diagnostic institution of Novosibirsk, in 2017, in a questionnaire format with subsequent analysis and synthesis from the results of the study. Twenty public areas (pre-school, school and multifunctional institutions) located in various functional areas of the city, the presence of the number and species diversity of tree plants-allergens are also considered, in 2018. **Results:** existing preventive and non-drug measures of allergic rhinitis require optimization. Architectural and planning complex of tasks to reduce respiratory diseases is completely absent. **Conclusions:** the technique for reducing respiratory diseases, based on the developed scientific and practical non-drug and preventive, as well as architectural and planning recommendations

Key words: allergic rhinitis, seasonal allergic rhinitis, mycogenic allergies, woody plants-allergens, allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA).

For citation: Murashko A.O., Smolina O.O. Non-medicated, preventive and architectural-planning event prevention of morbidity development allergic rhythes in adults and children. *Medical Herald of the South of Russia*. 2019;10(1):49-58. (In Russ.) DOI 10.21886/2219-8075-2019-10-1-49-58

Corresponding author: Anna O. Murashko, med.anna.m@mail.ru.

Введение

Согласно статистическим данным, в Российской Федерации за последние 5 лет наблюдается постепенный рост заболеваемости органов дыхания. В целом зарегистрировано в 2012 г. — 47381, в 2013 г. — 48568, в 2014 г. — 48708, в 2015 г. — 49464, в 2016 г. — 51535 случаев заболевания органов дыхания у взрослых и детей [1].

Частота аллергических заболеваний дыхательных путей варьируется от 10 до 15 % в зависимости от региона проживания больного [2]. Среди них частота симптомов аллергического ринита (АР) в Российской Федерации составляет 18–38 %. По данным, чаще болеют мальчики.

В возрастной группе до 5 лет распространенность АР наиболее низкая, подъем заболеваемости отмечают в раннем школьном возрасте. Средняя распространенность симптомов АР составляет 8,5 % (1,8–20,4 %) у 6–7-летних и 14,6 % (1,4–33,3 %) у 13–14-летних детей, согласно Международному исследованию бронхиальной астмы и аллергии в детском возрасте (International Study of Asthma and Allergy in Childhood (ISAAC)). По результатам исследования, проведенного согласно протоколу GA2LEN (Global Allergy and Asthma European Network — Глобальная сеть по аллергии и астме в Европе) в 2008 – 2009 гг., распространенность симптомов аллергического ринита у подростков 15–18 лет составила 34,2 %, при проведении углубленного обследования в 10,4 % случаев диагноз АР был подтвержден, что в значительной степени превалирует над данными официальной статистики [3].

Таким образом, лечение и профилактические мероприятия направленные на снижение проявления такого заболевания органов дыхания, как аллергический ринит, является одним из самых актуальных проблем современной медицины, особенно для детского населения.

Цель исследования — разработка немедикаментозных и профилактических, а также архитектурно-плани-

ровочных обоснованных научно-практических мероприятий для снижения заболеваемости органов дыхания у взрослого и детского населения РФ.

Материалы и методы

Группу исследования составили 60 пациентов в возрасте от 23 до 64 лет с диагнозом аллергический ринит на базе лечебно-диагностического учреждения г. Новосибирска в 2017 г. в формате анкетирования с дальнейшим анализом и синтезом полученных результатов исследования. А также рассмотрены двадцать территорий общего пользования (дошкольных, школьных и многофункциональных учреждений), расположенных в различных функциональных зонах города, на наличие количества и видового разнообразия древесных растений-аллергенов, 2018 г.

Результаты

Одним из этапов проводимого исследования был блок вопросов, посвященный этапу профилактических мероприятий заболевания, в результате получены следующие данные: 72 % опрошенных респондентов сообщают о минимально предложенные профилактические рекомендации, отсутствие памяток, 28 % опрошенных респондентов считают данный этап удовлетворительным (рис. 1) [4].

Аллергический ринит (АР) — это заболевание, вызванное опосредованной IgE воспалительной реакцией, развивающейся в результате попадания аллергенов на слизистую оболочку полости носа и проявляющееся четырьмя основными симптомами, а именно: выделениями из носа, затруднением носового дыхания, чиханием, зудом в полости носа. Эти симптомы носят обратимый характер и способны к обратному развитию после прекращения экспозиции аллергенов или под воздействием лечения [5].

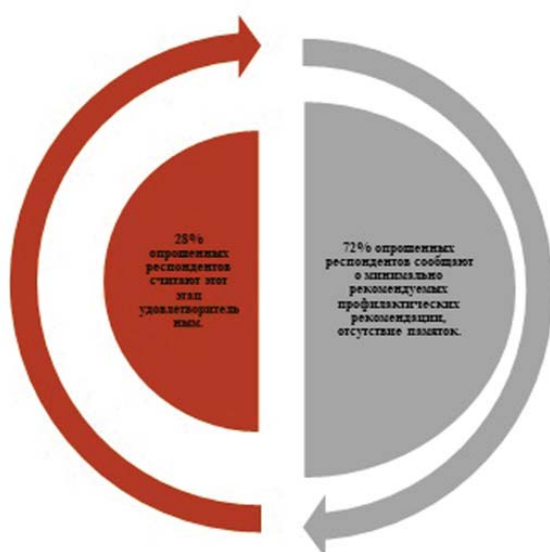


Рис. 1. Этап профилактических мероприятий.

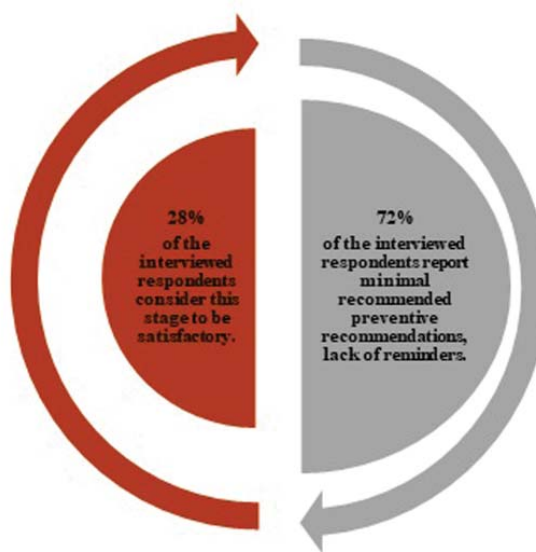


Figure 1. Stage of preventive measures.

Согласно данным Европейской академии алергологии и клинической иммунологии (в 2000 г.), классификация основывается на причинно-значимом аллергене [6]:

1. *Сезонный* (при сенсибилизации к пыльцевым, грибковым аллергенам).
2. *Круглогодичный* (при сенсибилизации к бытовым, эпидермальным аллергенам).
3. *Профессиональный*.

Учитывая обширность территориального пространства и протяженность границ Российской Федерации и, соответственно, многообразие растительного мира, в том числе несколько сезонов цветения у древесных растений, необходимо акцентировать особое внимание на сезонном аллергическом рините (САР).

САР. Основным этиологическим фактором является сенсибилизация к грибковым и/или пыльцевым аллергенам. Характеризуется сезонностью клинических проявлений, совпадающей с периодом пыления причинно-значимых аллергенов.

Микогенные аллергии — сборное понятие, включающее заболевания, в основе которых лежит сходный механизм, а именно алергизация организма человека антигенами плесневых грибов. Микогенная аллергия имеет различные клинические проявления, которые можно разделить на 3 основные группы: микоаллергозы кожи, органов пищеварения и органов дыхания. Поражения кожи и органов пищеварения встречаются относительно редко и связаны преимущественно с грибами рода *Candida*. Напротив, респираторные микоаллергозы чрезвычайно распространены, поскольку самые различные грибы могут выступать как провоцирующий фактор таких заболеваний, как аллергический ринит и бронхиальная астма. Кроме бронхиальной астмы, развиваются аллергические микогенные конъюнктивиты, риниты, назофарингиты. Они могут быть самостоятельными или сопровождать бронхиальную астму. Повышенная чувствительность к различным видам грибов колеблется у людей в широких пределах от 7 до 22 %. Сенсибилизация чаще происходит при попадании спор грибов в дыхательные пути. К группе риска развития микогенной аллергии относят лиц с инфекционно-зависимым и атопическим вариантами бронхиальной астмы, хроническим бронхитом и людей, связанных с грибами по роду профессиональной деятельности (кроме птицеводов, животноводов, рабочих микробиологических предприятий; это работники аптек, библиотек, сборщиков грибов и др.). Обострения бронхолегочных заболеваний у больных, страдающих микогенной аллергией, связаны с периодами бурного размножения грибов, то есть временами года (наиболее часто это происходит в феврале-марте и в сентябре-ноябре) [7].

Доминирующими возбудителями плесневых грибами, вызывающих патологические изменения в организме человека являются:

- фикомицеты (*Mucor*, *Rhizopus* и др.);
- аскомицеты (*Aspergillus*, *Penicillium*);
- дейтеромицеты (*Alternaria*, *Cladosporium*, *Fusarium*).

К примеру:

1. *Alternaria spp.* Споры и обрывки мицелия *A. tenuis* обнаруживаются в воздухе лесной зоны. Они составляют 20–80 % всех грибных спор в зависимости от времени года. Они весьма часто могут встре-

чаться и в воздухе закрытых помещений, их обнаруживают на оконных рамах, в комнатах с плохой вентиляцией, где образуется водный конденсат.

2. *Cladosporium spp.* по численности превосходят все классы грибов. Их споры широко распространены повсюду, имеют сухую дисперсию; пик спорообразования наблюдается в июле-сентябре. Наиболее детально исследованы два представителя этого вида — *Cladosporium cladosporioides*, *Cladosporium herhatum*.
3. *Penicillium spp.* Доминирование разновидностей пенициллов зависит от конкретного места и обстановки. Они имеют сухую дисперсию спор, которые, как правило, обнаруживаются круглогодично.
4. *Rhizopus nigricans* — плесневый гриб-паразит. Споры его распространены повсеместно, они весьма жизнеспособны, имеют сухую дисперсию. Чаще поражает поверхность и внутренность овощей и фруктов при их длительном хранении [8].
5. Род *Aspergillus* насчитывает более 150 видов, возбудители аспергиллёза: *A. fumigatus* (до 90 %), а также *A. niger*, *A. flavus*, *A. nidulans*, *A. terreus* и другие (менее часто). К факторам патогенности *Aspergillus spp.* относятся способность к росту при 37 °C, ферменты (протеазы, фосфолипазы), токсины (афлатоксин, фумагиллин и пр.) и ингибиторы функций компонентов иммунной системы, например, нарушающий функции макрофагов и нейтрофилов глиотоксин. Аспергиллёз может протекать в виде инфекционного микогенного поражения верхних и нижних дыхательных путей и микогенной аллергии [9].

В свою очередь, календарь цветения пыльцевых растений зависит от климатогеографических особенностей, в связи с чем различен для каждого региона.

Для средней полосы России (в Западно-Сибирском регионе) выделяют три основных периода цветения алергенных растений:

– *весенний (апрель-май)* — цветение деревьев: цветение березы, ольхи, ивы, клена, хвойные деревья, цветение сирени, яблони, дуба, тополя (не вызывает пыльцевой сенсибилизации, является посредником в переносе пыльцы и спор других растений) и др.;

– *летний (июнь-июль)* — цветение злаковых и луговых трав: рожь, пшеница, пырей, райграс, ячмень, сахарный тростник, овсяница, лисохвост и др.;

– *летне-осенний сезон (июль-сентябрь)* — цветение и сорных трав: полынь, чернобыльник, амброзия и др.

Подробнее хотелось бы остановиться на древесных растениях-аллергенах. Выбор территории для анализа концентрации древесно-кустарников пород-аллергенов или элементов озеленения, способствующих переносу пыльцы (в частности, тополь) основывался на функциональном и пояском зонировании г. Новосибирска, согласно правилам землепользования и застройки от 24 июня 2009 г. N 1288.

На основании проведенного анализа в г. Новосибирске на территории семи детских садов, десяти школ, трех многофункциональных центров для детей (музыкальные, спортивные учреждения и т.д.), расположенных в разных районах города, в рядовых, одиночных, группо-

вых посадках наблюдаются именно те виды древесных растений, которые вызывают аллергию у взрослых и детей благодаря своему цветению, или способствуют переносу пыльцы, к которым относятся:

- береза повислая (*Betula pendula* Roth), пушистая (*Betula pubescens* Ehrh. (Б. белая) (*B. alba* L.)), ребристая (желтая) (*Betula costata* Trautv) (33,1 % от общего числа древесно-кустарников пород);
- ольха серая «Рассеченнолистная» (*Alnus incana* «Pinnatida»), серая (белая) (*Alnus incana* (L.) Moench) (2,3 %);
- ива белая «Серебристая» (И. б. «Прекрасная») (*Salix alba* «Argentea» (S. а. «Splendens»)), мелко-режчатая (тонколистная) (*Salix microstachya* Turcz. Ex Trautv. *Salix tenuifolia* Turcz. ex E. Wolf), прутовидная (И. русская) (*Salix viminalis* L. (S. rossica Nas.

p. p.)), пятитычинковая (*Salix pentandra* L.), извилистая (*Salix* sp.) (3,6 %);

- клен остролистный (*Acer platanoides* L.), татарский (*Acer tataricum* L.), ясенелистный (*Acer negundo* L.) (2,5 %);
- пихта сибирская (*Abies sibirica*), европейская (белая) (*Abies alba*) и др. (2,2 %);
- сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris* L.) (5,3 %);
- ель сибирская (*Picea obovata* Ledeb.) (9 %);
- лиственница сибирская (*Larix sibirica*) (4,7 %),
- сирень обыкновенная (*Syringa vulgaris* L.), венгерская (*Syringa josikaea*) и др. (10 %);
- яблоня ягодная (сибирская) (*Malus baccata* Borkh. (*M. pallasiana* Juz.) и др. (0,5 %);
- дуб летний (Д. черешчатый) (*Quercus robur* L.) и др. (1,3 %);

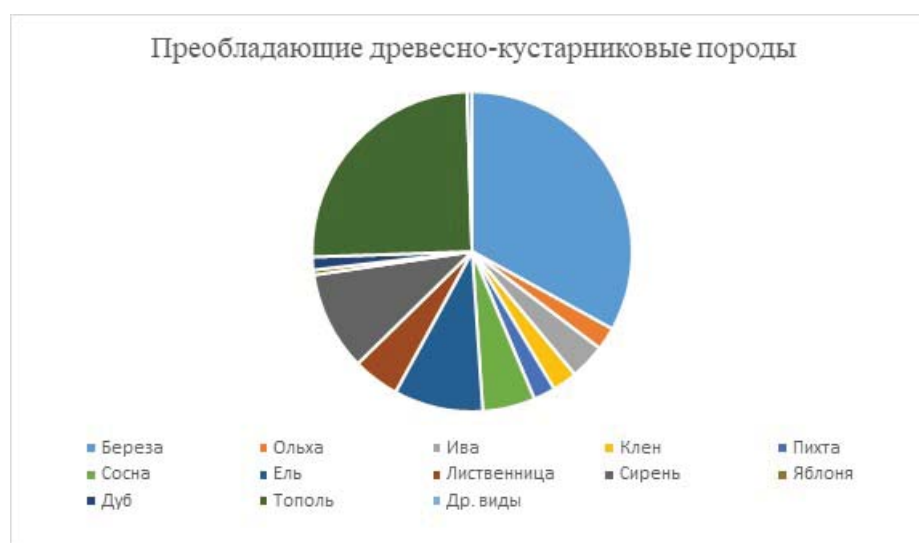


Рис. 2. Результаты исследования на наличие преобладающих древесно-кустарниковых пород на территории детских садов, школ в г. Новосибирске.

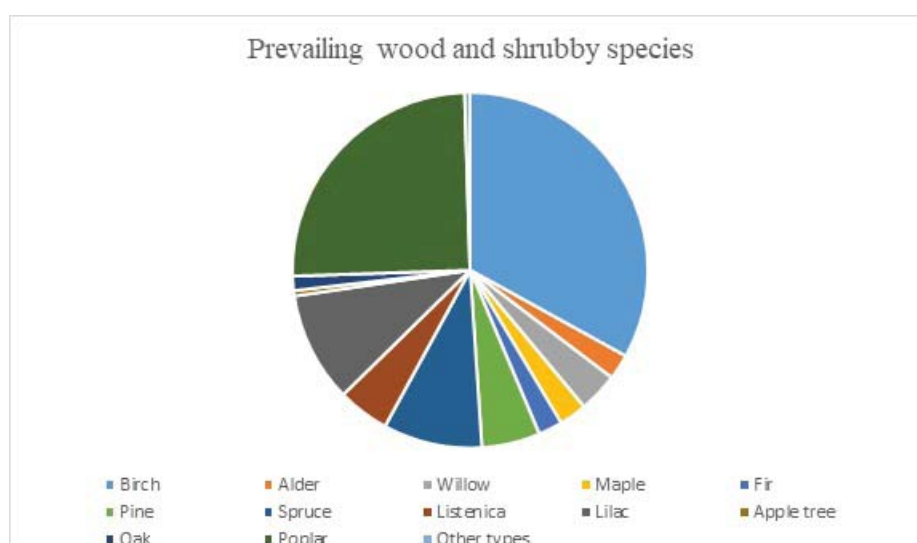


Figure 2. Results of the study for the presence of prevailing woody and shrubby species in the territory of kindergartens, schools in Novosibirsk.

- тополь бальзамический (*Populus balsamifera* L.), белый (*Populus alba* L.), гибридный (*Populus hybrida*), сибирский (серебристый № 12) (*Populus sibirica argen* - № 12 - *P. alba* L. $\times$ *P. bolleana* Lauche), чёрный (*Populus nigra* L.) и др (25 %), 0,5 % - другие виды древесно-кустарниковых пород (рис. 2).

Следует отметить, что тополь не вызывает пыльцевой сенсибилизации, является посредником в переносе пыльцы и спор других растений. Большинство различных видов тополей были завезены в России из Европы в XVIII-XIX вв., некоторые сорта — из Индии и Китая. Активная реализация программы по озеленению новых строящихся микрорайонов началась после войны. Задачи по озеленению заключались, во-первых, в выборе наиболее неприхотливого и быстрорастущего древесного растения, во-вторых, в высадке их на территориях, выделенных под озеленение вблизи зданий и сооружений, по окраинам улиц и дорог, в парковых зонах и т.д. Таким «универсальным» деревом оказался быстрорастущий (годовой прирост — 2-4 м) и газоустойчивый к условиям антропогенной городской среды тополь [10].

У тополя есть «мужские» и «женские» деревья. Первые являются опылителем вторых. Программа по озеленению городов включала в себя изначально высадку только «мужских» особей тополя, однако, со временем было замечено такое явление, как «замена пола» у тополя — появление «женских» сережек на «мужских» деревьях.

На сегодняшний день ведется радикальная борьба с пухом тополей, одной из которых является сезонная обрезка ветвей, однако из-за данного мероприятия наблюдаются ускоренные темпы «замены пола» (половой диморфизм) у тополя (с «мужских» особей на «женских», ориентировочные сроки — 5-6 лет).

В 2008 г. «Eco-portal» [11] опубликовал исследования американских ученых, которые заявили, что тополя могут устранять последствия негативного влияния на окружающую среду, в том числе абсорбировать и расщеплять канцерогенный промышленный растворитель трихлорэтилен, а также другие загрязнители окружающей среды: бензин, хлороформ, винилхлорид и тетрахлорметан. Доказано, что древесное растение тополь поглощает из воздуха 20-30 кг сажи и пыли.

Если произвести массовую вырубку тополя в максимально сжатые сроки, то город столкнется с другой более значимой проблемой — загрязнением воздуха и необходимостью его очистки от химических веществ механическими способами. Кроме этого, можно прогнозировать снижение эстетичности застройки. Другим вариантом является постепенная замена тополя на другие газоустойчивые древесные растения, однако все они являются цветущими и относятся к древесным растениям-аллергенам, кроме того, необходимо будет увеличивать их популяции, так как один тополь выделяет столько же кислорода, сколько 10 берез, 7 елей, 4 сосны или 3 липы.

Обсуждение

На сегодняшний день существуют достаточное количество клинических рекомендаций, научных статей, монографий и др., рассмотрим наиболее востребованные из них на территории РФ:

1. Союз педиатров России. Российская ассоциация аллергологов и клинических иммунологов. Федеральные клинические рекомендации по оказанию медицинской помощи детям с аллергическим ринитом.

В данных рекомендациях предложен комплекс терапевтических мероприятий, который включает:

- ограничение контакта с патогенетически значимыми аллергенами;
- лекарственную терапию;
- специфическую иммунотерапию;
- обучение.

Полностью избежать контакта с аллергенами, встречающимися на открытом воздухе, в частности, с пыльцой, невозможно. Но даже частичное исключение контакта с причинным аллергеном облегчает симптомы АР, снижая активность болезни и потребность в фармакотерапии. Аллергены внутри помещений (пылевые клещи, домашние питомцы, тараканы и плесневые грибы) считаются основными триггерами и являются целью специфических вмешательств. Полная элиминация аллергенов обычно невозможна, а некоторые мероприятия влекут за собой значительные расходы и неудобства, зачастую обладают лишь ограниченной эффективностью. С внешними аллергенами справиться еще сложнее, единственным рекомендуемым подходом может быть нахождение внутри помещений в течение определенных периодов времени (при пылевой сенсибилизации) [3].

2. К.С. Павлова, к.м.н., ФГБУ «ГНЦ Институт Иммунологии» ФМБА России, «Аллергический ринит» также использует опыт международных исследований.

В частности, за последние 10 лет был принят ряд международных (Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) — Аллергический ринит и его влияние на астму. 2001, update 2008, 2010) и национальных согласительных документов, согласно которым лечение АР обязательно включает проведение мероприятий, направленных на элиминацию действующего аллергена, рациональную медикаментозную терапию и аллергенспецифическую иммунотерапию (АСИТ). Элиминация, или удаление причинно-значимых аллергенов, относится к этиопатогенетическим методам лечения аллергии. В большинстве случаев полностью исключить контакт с аллергеном невозможно. Однако даже частичное выполнение мер, элиминирующих аллерген, облегчает течение заболевания, уменьшает потребность в количестве потребляемых лекарств, в том числе и сильнодействующих. Особое внимание рекомендуют уделять этим мероприятиям, когда существуют серьезные ограничения для приема многих фармакологических препаратов (беременность, ранний возраст, физический дискомфорт, вызванный основными симптомами АР и сопутствующими заболеваниями, оказывает нежелательное действие на психологическое состояние и социальную жизнь людей, ограничивая профессиональную деятельность человека и ухудшая качество жизни наличие сопутствующей патологии) [12].

3. Нестерова А. В., Нестеров А. С., Потатуркина-Нестерова Н. И., Зотова М. А., Смирнова Т. Г., Даньшина А. Е., Машина М. В., Сокурова А. М., Елистратова Л. Л., ФГБОУ ВПО «Ульяновский государственный университет», Ульяновск, Россия, «Аллергологическая характери-

стика детей с аллергическим ринитом и бронхиальной астмой».

Данная группа авторов проводила исследование, целью которого было изучение экологии жилых помещений, частоты обнаружения клещей рода *Dermatophagoides* в домашней пыли квартир и спектра основных аллергенов детей с круглогодичным аллергическим ринитом при сочетании с атопической бронхиальной астмой. Выполнено обследование 2-х групп детей в возрасте от 4-х до 15 лет. В первую группу вошли дети с изолированным круглогодичным аллергическим ринитом (24 ребенка), во вторую группу — КАР в сочетании с атопической бронхиальной астмой (39 человек). Группа сравнения — 30 здоровых детей, репрезентативных по полу и возрасту. Для акарологических исследований нами был проведен сбор домашней пыли в квартирах детей с последующим изучением содержания в ней клещей рода *Dermatophagoides* (A. Fain, 1965). После получения результатов были приведены необходимые выводы:

1. Более половины обследованных детей проживает в старых домах с газовыми плитами (85,7 %), что значительно повышает уровень содержания СО в воздухе квартиры, при этом 66,1 % семей не имеет вытяжную вентиляцию. Большинство обследованных (63,5 %) отметили наличие в квартирах плесени, 85,7 % респондентов (54 человека) сообщили, что температура воздуха в квартирах во время отопительного сезона составляет менее 180 С.
2. Частота обнаружения потенциально аллергенных клещей в квартирах, где проживали больные дети, оказалась более высокой, чем у лиц из группы сравнения: при круглогодичном аллергическом рините — в 2,3 раза, при КАР в сочетании с атопической БА — в 2,9 раза. Количественное содержание клещей в 1 г пыли в квартирах детей с КАР было 2,83 раза, а у больных с сочетанием КАР и атопической БА — в 4,4 раза больше, чем у здоровых лиц.

Таким образом, существует корреляционная связь между состоянием жилищно-бытовых условий и триггерном фактором развития заболевания, а также с количеством обострений в год при имеющем заболевании, то есть степень достижения компенсаторных механизмов организма [13].

Наиболее актуальные Международные рекомендации:

«The Pathophysiology, Diagnosis and Treatment of Allergic Rhinitis» Yang-Gi Min, MD, PhD, Department of Otorhinolaryngology, Seoul National University College of Medicine, Korea. «Патофизиология, Диагностика и лечение аллергического ринита», Ян-мин Ги, доктор медицинских наук, профессор, кафедра оториноларингологии, Сеульского Национального университетского колледжа медицины, Корея.

В данной научной статье автор в качестве немедикаментозного лечения предлагает принцип «избегание аллергена» (avoidance allergens), подтверждая это тем, что на основе международного согласительного документа «Аллергический ринит и его влияние на астму — Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA)» существует недостаток доказательств эффективности избегания клещей домашней пыли животных. Однако предыдущее ис-

следование показало, что очистка с помощью 60° горячая вода удаляет клещи домашней пыли и другие аллергены по сравнению с 30° воды (26,8 % против 0,6 %). Помимо этого, Европейская академия аллергии и клинической иммунологии (ЕААСИ) заявила, что самым безопасным и наиболее эффективным методом лечения АР является строгое предотвращение аллергенов [14].

Однако, несмотря на рассматриваемый профилактический аспект у отечественных и международных авторов, данный этап остается недостаточным, рекомендации не учитывают системный комплексный подход к данной проблематике, и в связи с этим были разработаны научно-практические немедикаментозные и профилактические, а также архитектурно-планировочные рекомендации, которые могут быть включены в комплекс существующих клинических мероприятий.

Заключение

Известно, что лечение любого аллергического заболевания базируется на медикаментозной терапии. Подводя итоги, следует отметить, что без проведения дополнительных мероприятий, таких как немедикаментозные и профилактические, а также архитектурно-планировочные, достичь периода ремиссии у взрослых и детей не представляется возможным.

В данной научной статье предложенные научно-практические рекомендации, которые в совокупности с основным лечением позволят замедлять развитие заболевания органов дыхания у атопиков и/или предотвратить осложнения сопутствующих заболеваний органов дыхания.

Основные выводы

Немедикаментозные и профилактические рекомендации

Общие методы:

1. *Элиминационные мероприятия.* На данном этапе необходимо устранить или по возможности уменьшить контакт с аллергеном. Данный этап является обязательным и основным «фундаментом» для дальнейшего лечения аллергии. Эффект элиминации проявляется через несколько недель.

2. *Гипоаллергенная диета.* Исключение продуктов с высокоаллергенными свойствами, к ним относятся: коровье молоко, рыба и морепродукты, белок куриного яйца, мясо курицы, орехи, клубника и земляника, малина, мед, цитрусовые, грибы, различные специи, шоколад, кофе, какао, дыня и др. Длительность такой диеты во время обострения АР составляет минимум 7-10 дней для взрослых и детей.

3. *Общие рекомендации пациенту с наличием причинно-значимого аллергена:*

а) проводить влажную уборку помещения минимум 2 раза в неделю;

NB! По мере возможности проводить уборку помещений другому члену семьи, не имеющим аллергических заболеваний.

б) обеспечить комфортный микроклимат и вентиляцию помещения, достичь уровня отметки до 40% влажности;

с) использовать вакуумные или высокоэффективные сухие воздушные фильтры для пылесоса.

II. Специальные методы:

1. *Специфическая диета с учетом причинного-значимого аллергена.* Данная диета основана на наличие перекрестных аллергенных свойств между пищевыми и другими аллергенами инфекционного и неинфекционного происхождения:

а) Сенсибилизация к пыльце деревьев: орехи, фрукты, растущие на деревьях и кустарниках, морковь, петрушка, сельдерей.

б) Сенсибилизация к пыльце злаковых трав: хлеб, хлебобулочные изделия, хлебный квас, изделия из муки, геркулес, овсянка, кофе, какао, копченая колбаса.

с) Сенсибилизация к пыльце сорных трав: дыня, семечки, халва, майонез, арбуз, кабачки, баклажаны, горчица, подсолнечное масло.

д) Сенсибилизация к плесневым и дрожжевым грибам: дрожжевое тесто, квашеная капуста, пиво, квас, сыр, вина, ликеры, сахар, фруктоза, сорбит, ксилит; другие продукты, подвергшиеся ферментации в период приготовления [15].

2. *Мониторирование и прогнозирование сезонов цветения растений.* Необходимо учитывать сезон цветения причинно-значимого аллергена и проводить соответствующие мероприятия во время сезона цветения, а именно:

а) ограничить пребывания вне дома;

б) при выходе на улицу находится вдали от «зеленых» зон;

с) соблюдение гипоаллергенной диеты предложенной выше;

д) ограничить открывание окон как в доме, так и в средствах передвижения;

е) после возвращения домой необходимо сменить одежду и принять душ.

ф) **NB!** Не подлежит сомнению лучшей альтернативой является выезд в другую климатическую зону во время цветения растений.

3 Необходимо помнить о *суточных колебаниях концентрации пыльцевых элементов в воздухе*, а также зависимость от погодных условий, к примеру, уровень максимальной концентрации в сухую безветренную погоду.

Выделяют два основных периода суточных колебаний, характеризующихся пиковой концентрацией пыльцевых элементов:

а) выброса пыльцы в атмосферу (между 5⁰⁰ - 10⁰⁰ часами);

б) оседания пыльцы в нижние слои воздуха (между 19⁰⁰ - 22⁰⁰ часами) [16]. Таким образом, достичь наименьших проявлений возможно при нахождении вне дома в период с 10⁰⁰-19⁰⁰ часов и 22⁰⁰-5⁰⁰ часов, а также после дождливой погоды.

4. Обязательным является *использование индивидуальные средства защиты*, таких как:

а) медицинская или противопылевая тканевая маски, ватно-марлевые повязки, *респираторы*, к примеру, шб-1 «лепесток»;

б) солнцезащитные и корректирующие очки;

с) *использование местных медикаментозных средств*, в основе которых лежит создание гелеобразного, бесц-

ветного покрытия, которое защищает слизистую оболочку носа от действия причинно-значимого аллергена;

д) *использование назальных солевых растворов* на основе морской воды, способствует поддержанию нормального физиологического состояния слизистой оболочки полости носа, разжижению слизи и нормализации ее выработки в бокаловидных клетках слизистой оболочки, улучшению функции мерцательного эпителия, смыванию и удалению уличной и комнатной пыли, аллергенов и гаптен со слизистой оболочки носа, уменьшает локальный воспалительный процесс и оказывает увлажняющее действие [12].

5) *Улучшение жилищно-бытовых условий* с учётом общее состояние дома или квартиры; качество ремонта, включая используемые материалы; тип отопления и т.п. Выводы одного из проведенного исследования приведено выше.

Архитектурно-планировочные рекомендации

На стадии проектирования дендрологического плана участка необходимо предусмотреть следующие мероприятия, направленные на снижения контакта общества с древесными растениями-аллергенами,

Общие методы:

1. *Ограничение контакта населения с цветущими древесными растениями-аллергенами.*

а) Необходимо выполнять вблизи древесных растений-аллергенов ограждающую конструкцию (например, декоративную металлическую решетку) для снижения контакта населения с элементами озеленения в период их цветения, кроме этого, ограждающая конструкция защитит древесные растения от вандализма, повреждения корневой системы автотранспортом и уборочной техникой при парковке.

б) Высаживать древесные растения-аллергены в отдельной функциональной зоне рекреационного назначения, желательно на рельефной возвышенности (к примеру, на подпорных стенках (выполняя террасирование блоками «Макволл»)), тем самым снижая вероятность контакта взрослых и детей с древесными растениями-аллергенами, а также данное мероприятие позволит придать большую эстетичность территории застройки, повысить инсоляцию.

с) Исключить рядовую, групповую, одиночную посадку древесных растений-аллергенов вблизи пешеходных троп, тротуаров, детских, спортивных площадок, центров скопления людей (вблизи скамьи, беседок, арт-объектов, крытых/открытых сцен).

2. Снижение распространения тополиного пуха.

а) Если на территории застройки уже сложилась своя экосистема с различными видами древесных растений, и не обнаружена их фитопатология, рекомендуется план благоустройства, совмещенный с планом покрытий территории выполнять таким образом, чтобы древесные растения - аллергены произрастали с подветренной стороны от основных осей композиции («силовых линий» показывающие условные направления концентрации визуальных связей между художественно значимыми слагаемыми среды).

б) Организовывать сезонную обрезку ветвей тополей [17] не только в местах общего пользования (вблизи улиц

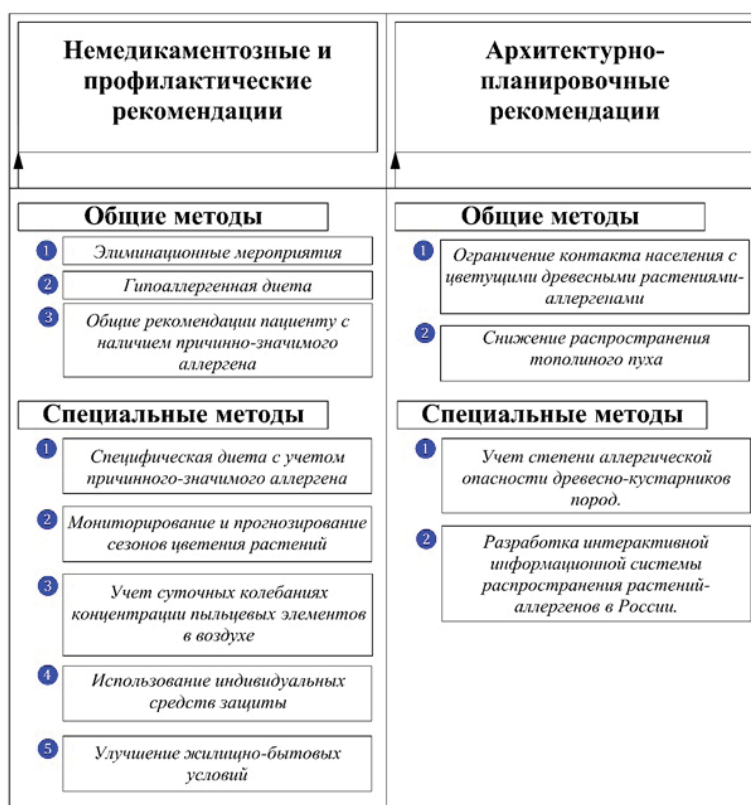


Рисунок 3. Методика снижения заболеваемости органов дыхания у взрослых и детей.

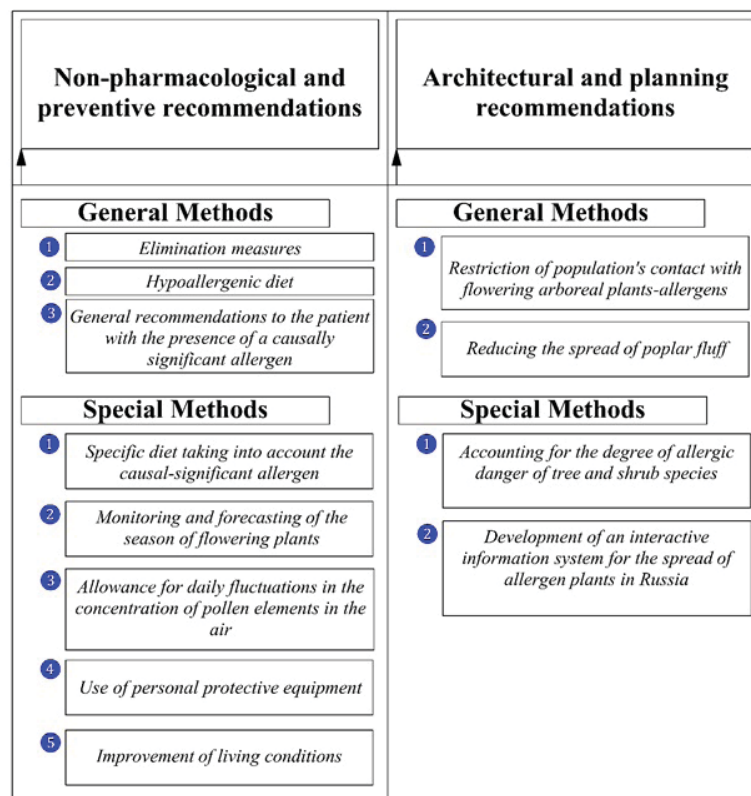


Figure 3. Methods for reducing the incidence of respiratory organs in adults and children.

и дорог различной категории, общественно-деловых зон и т.д.), но и в микрорайонах, где необходимо на законодательном уровне возложить обязательные работы по обрезке тополей за управляющими компаниями для снижения распространения пуха в городской среде.

Специальные методы:

1) Учет степени аллергической опасности древесно-кустарников пород.

В экологическом паспорте растений фиксировать для каждого вида древесно-кустарников пород степень его аллергической опасности по трехбалльной шкале: опасный (3), среднеопасный (2) и слабоопасный (1).

2) Разработка интерактивной информационной системы распространения растений-аллергенов в России.

В перспективе необходима разработка интерактивной информационной системы распространения расте-

ний-аллергенов в России с выборкой по числу видов-аллергенов и по «индексу аллергенности» [18] (рис.3).

Также следует отметить, что взрослым и детям рекомендует находиться рядом с березой и липой во время цветения, так как фитонциды рассмотренных элементов озеленения благотворны для системы дыхания людям со слабыми, подверженными частым заболеваниями, органами дыхания.

Эффективность применения данных научно-практических рекомендаций будет отображена в последующих научных исследованиях авторов.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Федеральная служба государственной статистики. Заболеваемость населения по основным классам болезней. – Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/healthcare/# (дата обращения: 10.12.2017).
2. Эпидемиология аллергических заболеваний. Актуальность аллергических заболеваний. Распространенность аллергий. – Режим доступа: <http://medicalplanet.su/521.html> (дата обращения: 22.10.2017).
3. Союз педиатров России. Российская ассоциация аллергологов и клинических иммунологов. Федеральные клинические рекомендации по оказанию медицинской помощи детям с аллергическим ринитом. – М., 2014. – 19 с.
4. Мурашко А.О., Карпович Г.С. Методика поэтапного диагностирования, лечения и реализации мероприятий по профилактики соответствующих форм аллергического ринита. // *Медицинский вестник Юга России*. – 2018. – №2(Т.9) – С.99-109.
5. *Аллергический ринит – этиология, патогенез, особенности фармакотерапии методические рекомендации*. – Санкт-Петербург; 2006.
6. Ильина Н.И., Феденко Е.С., Курбачева О.М. Аллергический ринит // *Российский аллергологический журнал*. – 2004. – №3 – С.12.
7. Нохрина С.Н. Грибковая аллергия. – Режим доступа: https://www.okd.ru/patient/it_important/doc/18.pdf (дата обращения: 06.01.2018).
8. Грибы, вызывающие аллергию. Плесень как причина аллергии. – Режим доступа: <http://malahov-plus.com/main/in-addition/lechenim/3823-griby-vyzyvajushhije-alljergiju-pljesjen-kak-prichina-alljergii.html> (дата обращения: 20.12.2017).
9. Антонов В.Б., Мизерницкий Ю.Л. Респираторные микозы у детей. – М.: Медпрактика, 2010. Режим доступа: <http://uposter.ru/blog/nature/3842.html> (дата обращения: 06.01.2018).
10. Чиндяева Л.Н. *Архитектурная дендрология: учебное пособие*. – Новосибирск: НГАХА, 2010.
11. Официальный сайт Эко-портал. Режим доступа: <https://www.esportal.net/> (дата обращения 02.01.2018).
12. Павлова К.С. Аллергический ринит // *Медицинский совет*. – 2013. – №1 – С. 89-96.
13. Нестерова А.В., Нестеров А.С., Потатуркина-Нестерова Н.И., Зотова М.А., Смирнова Т.Г., и др. Аллергологическая характеристика детей с аллергическим ринитом и бронхиальной астмой // *Современные проблемы науки и образования*. – 2012. – № 6 – 166 с.

REFERENCES

1. Federal state statistics service. Population morbidity by main disease classes [Federal'naya sluzhba gosudarstvennoi statistiki. Zabolevaemost' naseleniya po osnovnym klassam boleznei]. [Elektronny resurs]. Rezhim dostupa: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/healthcare/# (in Russ.).
2. Epidemiology of allergic diseases. The relevance of allergic diseases. The prevalence of allergies [Epidemiologiya allergicheskikh zabolevanii. Aktual'nost' allergicheskikh zabolevanii. Rasprostranennost' allergii]. [Elektronny resurs]. Rezhim dostupa: <http://medicalplanet.su/521.html> (in Russ.).
3. The Union of pediatricians of Russia. Russian Association of allergologists and clinical immunologists. Federal clinical practice guidelines for the care of children with allergic rhinitis [Soyuz pediatrov Rossii. Rossiiskaya assotsiatsiya allergologov i klinicheskikh immunologov. Federal'nye klinicheskie rekomendatsii po okazaniyu meditsinskoj pomoshchi detyam s allergicheskim rinitom]. Moscow, 2014. p.19. (in Russ.).
4. Murashko A.O. Karpovich G.S. Method of phased diagnostics, treatment and implementation of measures for preventive forms of allergic rhinitis. *Medical Herald of the South of Russia*. 2018;9(2):99-109. (in Russ.).
5. The Ministry of health and social development of the Russian Federation. Allergic rhinitis – etiology, pathogenesis, peculiarities of pharmacotherapy guidelines [Ministerstvo zdravookhraneniya i sotsial'nogo razvitiya rossiiskoi federatsii. Allergicheskii rinit – etiologiya, patogenez, osobennosti farmakoterapii metodicheskie rekomendatsii]. St. Petersburg, 2006. (in Russ.).
6. Ilina NI, Fedenko ES, Gorbacheva OM. Allergic rhinitis. *Russian allergological journal*. 2004;3:12. (in Russ.).
7. Nokhrina SN. Fungal Allergy [Gribkovaya allergiya]. [Elektronny resurs]. Rezhim dostupa: https://www.okd.ru/patient/it_important/doc/18.pdf (in Russ.).
8. Fungi causing allergies. Mold as a cause of allergies [Griby vyzyvayushchie allergiyu. Plesen' kak prichina allergii]. [Elektronny resurs]. Rezhim dostupa: <http://malahov-plus.com/main/in-addition/lechenim/3823-griby-vyzyvajushhije-alljergiju-pljesjen-kak-prichina-alljergii.html> (in Russian).
9. Antonov VB, Mizernitski Yu. *Respiratory mycoses in children* [Respiratornye mikozy u detei]. Moscow: Medpraktika; 2010. [Elektronny resurs]. Rezhim dostupa: <http://uposter.ru/blog/nature/3842.html> (in Russ.).
10. Chindyaeva LN. *Architectural dendrology: study guide*. [Arkhitekturnaya dendrologiya]. Novosibirsk: Novosibirsk state architectural art Academy; 2010. (in Russ.).

14. Ян-Ги Мин. Патифизиология, Диагностика и лечение аллергического ринита. Режим доступа: <https://ru.scribd.com/document/363906848/The-Pathophysiology-Diagnosis-and-Treatment-of-Allergic-Rhinitis> (дата обращения: 21.05.2018).
15. Аллергический ринит, лечение и профилактика. – Режим доступа: <http://venus-med.ru/therapy/4933-allergicheskij-rinit-lechenie-i-profilaktika.html> (дата обращения: 29.11.2017).
16. Золотые правила для пациента, страдающего аллергией на пыльцу. – Режим доступа: <http://www.medicus.ru/allergy-immunology/patient/zolotyie-pravila-dlya-pacienta-stradayushchego-allergiej-na-pylcu-32769.phtml> (дата обращения 02.01.2018).
17. Мурашко О.О. Технические приёмы формирования объектов арборскульта туры // Научн.- техн. журнал «Вестник ТГАСУ». – 2015. – №3. – С. 34-45.
18. Дикарева, Т.В., Румянцев, В.Ю. Картографический анализ распространения растений-аллергенов в России // Научн.- техн. журнал «Вестник московского университета. серия 5: география». – 2015. – №6. – С. 34-40.
11. Official site Eco-portal [Ofitsial'nyi sait Eko-portal]. [Elektronnyy resurs]. Rezhim dostupa: <https://www.ecoport.net/>
12. Pavlova KS. Allergicheskii rinit [Allergic rhinitis]. *Medical Council*. 2013;1:89-96. (in Russ.).
13. Nesterova AV, Nesterov AS, Potaturkin-Nesterov NI, Zotova MA, Smirnova TG, et al. Allergologicheskaya kharakteristika detei s allergicheskim rinitom i bronkhial'noi astmoi [Allergic characteristics of children with allergic rhinitis and bronchial asthma]. *Modern problems of science and education*. 2012;6:166. (in Russ.).
14. Yang-Gi Min. Patofiziologiya, Diagnostika i lechenie allergicheskogo rinita [The Pathophysiology, Diagnosis and Treatment of Allergic Rhinitis]. Rezhim dostupa: <https://ru.scribd.com/document/363906848/The-Pathophysiology-Diagnosis-and-Treatment-of-Allergic-Rhinitis> (in Russ.).
15. Allergic rhinitis, treatment and prevention [Allergicheskii rinit, lechenie i profilaktika]. [Elektronnyy resurs]. Rezhim dostupa: <http://venus-med.ru/therapy/4933-allergicheskij-rinit-lechenie-i-profilaktika.html> (in Russ.).
16. Golden rules for a patient suffering from pollen allergies [Zolotyie pravila dlya patsienta, stradayushchego allergiei na pyl'tsu]. [Elektronnyy resurs]. Rezhim dostupa: <http://www.medicus.ru/allergy-immunology/patient/zolotyie-pravila-dlya-pacienta-stradayushchego-allergiej-na-pylcu-32769.phtml> (in Russ.).
17. Murashko OO. Tekhnicheskie priemy formirovaniya ob'ektov arborskul'ptury. [Technical methods of forming objects arborsculpture]. *Vestnik TGASU*. 2015;3(50):34-45. (in Russ.).
18. Dikareva TV, Rumyantsev VYu. Kartograficheskii analiz rasprostraneniya rastenii-allergenov v Rossii [Cartographic analysis of the spread of allergen plants in Russia]. *Vestnik Moscow University. Series 5: geography*. 2015;6:34-40. (in Russ.).

Информация об авторах

Анна Олеговна Мурашко, студент, Новосибирский государственный медицинский университет, Новосибирск, Россия. ORCID: 0000-0002-1387-997X. E-mail: med.anna.m@mail.ru

Олеся Олеговна Смолина, канд. арх. наук, доцент, Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет, Новосибирск, Россия. ORCID: 0000-0002-0783-3836. E-mail: zelenoest-vo@mail.ru.

Information about the authors

Anna O. Murashko, student of the Novosibirsk State Medical University, Novosibirsk, Russia. ORCID: 0000-0002-1387-997X. E-mail: med.anna.m@mail.ru

Olesya O. Smolina, candidate. arch., senior lecturer, Novosibirsk State University of Architecture and Construction, Novosibirsk, Russia. ORCID: 0000-0002-0783-3836. E-mail: zelenoest-vo@mail.ru

Получено / Received: 18.06.2018

Принято к печати / Accepted: 24.10.2018