

## АНАЛИЗ ВЗАИМОСВЯЗИ НИКОТИНОВОЙ ЗАВИСИМОСТИ И ПАССИВНОГО КУРЕНИЯ СО СТЕПЕНЬЮ ТЯЖЕСТИ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ У КУРЯЩИХ ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА

**ДЗЮБАЙЛО АННА ВЛАДИМИРОВНА**, ORCID ID: 0000-0001-6908-4829, канд. мед. наук, доцент кафедры госпитальной терапии с курсом поликлинической терапии и гемотрансфузиологии ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России, 443099, Россия, Самара, ул. Чапаевская 89. E-mail: adzyubajlo@yandex.ru

**ЛОТКОВ ВЯЧЕСЛАВ СЕМЕНОВИЧ**, ORCID ID: 0000-0002-3995-6988, докт. мед. наук, профессор кафедры профессиональных болезней и клинической фармакологии имени заслуженного деятеля науки Российской Федерации, профессора Косарева В.В., ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России, 443099, Россия, Самара, ул. Чапаевская 89. E-mail: v.s.lotkov@gmail.com

**Реферат. Введение.** Изучены взаимосвязи никотиновой зависимости и пассивного курения со степенью тяжести хронической обструктивной болезни легких у курильщиц репродуктивного возраста. **Цель исследования** – изучить влияние никотиновой зависимости и пассивного курения на формирование степени тяжести хронической обструктивной болезни легких у курящих женщин репродуктивного возраста. **Материал и методы.** На основании разработанной методики анкетирования анализировались степень никотиновой зависимости у пациенток на фоне наличия и, или, отсутствия пассивного курения (по результатам анкетирования) у женщин репродуктивного возраста. Курящие 107 пациенток фертильного возраста были разделены на две группы – с пассивным курением и без пассивного курения. Группа контроля – 42 некурящие женщины, не имеющие хронических заболеваний. Диагноз хроническая обструктивная болезнь легких поставлен на основании клинических рекомендаций Российского респираторного общества (2021). В ходе исследования проведен анализ полученных данных, с последующим сравнением результатов между группами курящих пациенток с пассивным и без пассивного курения, на фоне группы контроля. Результаты позволили определить есть ли статистически значимая связь между пассивным курением и степенью никотиновой зависимости при формировании хронической обструктивной болезни легких. Достоверность результатов оценивалась с помощью методов параметрической и непараметрической статистики. Перед применением всех методов статистического исследования проверялось, подчиняется ли выборка гауссовскому (нормальному) закону распределения. Переменные, не подчиняющиеся нормальному закону распределения или закон распределения которых не определялся, анализировались при помощи непараметрического метода статистики: критерия  $\chi^2$  Пирсона. **Результаты и их обсуждение.** Средний возраст курящих пациенток 26,5 лет. Средний индекс курильщиц составил 6,59 пачко-лет. Индекс курильщиц превышал среднюю точку показателя, способствующего формированию хронической обструктивной болезни легких (10 пачко-лет), что характерно для молодого возраста и стажа курения. Установлено, что степень никотиновой зависимости взаимосвязана со степенью хронической обструктивной болезни легких со статистически значимой достоверностью. **Выводы.** Пассивное курение в дополнение к активному курению сокращает временные характеристики степени тяжести хронической обструктивной болезни легких.

**Ключевые слова:** степень никотиновой зависимости, женщины репродуктивного возраста, хроническая обструктивная болезнь легких.

**Для ссылки:** Дзюбайло А.В., Лотков В.С. Анализ взаимосвязи степени никотиновой зависимости и пассивного курения со степенью тяжести хронической обструктивной болезни легких у курящих женщин репродуктивного возраста // Вестник современной клинической медицины. – 2024. – Т. 17, вып. 2. – С.40–44. DOI: 10.20969/VSKM.2024.17(2).40-44.

## ANALYSIS OF THE NICOTINE ADDICTION STAGE AND SECONDHAND SMOKE RELATIONSHIP WITH THE CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE SEVERITY IN SMOKING WOMEN OF REPRODUCTIVE AGE

**DZYUBAILO ANNA V.**, ORCID ID: 0000-0001-6908-4829, Cand. sc. med., Associate Professor, Department of Hospital Therapy with a course of Outpatient Therapy and Blood Transfusion Medicine, Samara State Medical University, 89 Chapaevskaya str., 443099 Samara, Russia. E-mail: adzyubajlo@yandex.ru

**LOTKOV VYACHESLAV S.**, ORCID ID: 0000-0002-3995-6988, Dr. sc. med., Professor, Department of Occupational Medicine and Clinical Pharmacology named after Prof. V. V. Kosarev, Samara State Medical University, 89 Chapaevskaya str., 443099 Samara, Russia. E-mail: v.s.lotkov@gmail.com

**Abstract. Introduction.** We studied the nicotine addiction stage and secondhand smoke interrelationships with the chronic obstructive pulmonary disease severity in smokers of reproductive age. **Aim** of the study was to research in the nicotine addiction and secondhand smoke impact upon the development of chronic obstructive pulmonary disease severity in smoking women of reproductive age. **Materials and Methods.** Using the questionnaire methodology developed, the nicotine addiction stage was analyzed in reproductive women with and without secondhand smoke (based on questionnaire survey outcomes). There were 107 smoking female patients of reproductive age divided into two groups: Those with secondhand smoke and those without it. Observational group consisted of 42 non-smoking women without

any chronic diseases. Chronic obstructive pulmonary disease was diagnosed based on the clinical recommendations of the Russian Respiratory Society (2021). The data obtained during the study were analyzed followed by the comparison of the outcomes between the groups of smoking patients with secondhand and non-secondhand smoking, against the observational group. The outcomes led us to determine whether there is a statistically significant relationship between secondhand smoke and nicotine addiction stage in the development of chronic obstructive pulmonary disease. The reliability of the outcomes was assessed using the methods of parametric and nonparametric statistics. Before using all statistical research methods, we checked whether the sampling complied with the Gaussian (normal) distribution law. Variables that did not obey the normal distribution law or those with the uncertain distribution law were analyzed using a nonparametric statistical method, i. e., Pearson criterion. **Results and Discussion.** Average age of the smoking patients is 26.5 years. Average index of smokers was 6.59 pack-years. The smokers' index exceeded the middle of the indicator contributing to the chronic obstructive pulmonary disease development (10 pack – years), which is typical for a young age and their smoking experience. It was found that the nicotine addiction stage correlates with the chronic obstructive pulmonary disease severity with a statistically significant reliability. **Conclusions.** Secondhand smoke in addition to active smoking, reduces the temporal characteristics of chronic obstructive pulmonary disease severity.

**Keywords:** nicotine addiction stage, women of reproductive age, chronic obstructive pulmonary disease.

**For reference:** Dzyubailo AV, Lotkov VS. Analysis of the nicotine addiction and secondhand smoke relationship with the chronic obstructive pulmonary disease severity in smoking women of reproductive age. The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine. 2024; 17(2): 40-44. DOI: 10.20969/VSKM.2024.17(2).40-44.

**Введение.** Хроническая обструктивная болезнь легких (далее – ХОБЛ) является хроническим воспалительным заболеванием, которое характеризуется прогрессирующим течением с периодическими обострениями и обратимостью обструкции менее 15% объема форсированного выдоха в первую секунду (далее – ОФВ1) при бронходилатационном тесте. Существует несколько факторов риска, способствующих развитию ХОБЛ [1]. Курение – наиболее значимый фактор риска развития заболевания.

Большинство пациентов с ХОБЛ – курильщики или бывшие курильщики. Табачный дым раздражает и повреждает дыхательные пути, вызывая воспаление бронхов, а также повреждение стенок альвеол. Это приводит к ухудшению функции легких и нарушению обмена газов [2-5].

Употребление табачных изделий среди женского населения неуклонно растет. По данным ВОЗ из 1 млрд. курильщиков в мире более 200 миллионов составляют женщины [6]. Количество курящих женщин в России за последние 5 лет увеличилось более чем в два раза [7]. В среднеспециальных и в высших учебных заведениях насчитывается наибольшее количество курящих девушек в возрасте от 14 до 19 лет [8, 9]. В настоящее время порядка 50% употребляющих табак женщин не оставляют данную привычку и на протяжении всего срока гестации. Таким образом, опираясь на ряд исследований, включая эпидемиологические исследования распространенности ХОБЛ с учетом факторов риска С.А. Бабанова, можно утверждать, что возраст пациентов не ограничен 40 годами и старше [9, 10].

Медицинское сообщество данный факт заставляет задуматься о возникающих проблемах при зачатии, вынашивании и рождении здорового потомства [11]. Несмотря на то, что вопрос о пассивном курении обсуждается в последнее время достаточно активно, количество проведенных исследований в этом направлении немногочисленно [12, 13].

**Материал и методы.** Курящие 107 пациенток фертильного возраста были разделены на две группы: без пассивного курения и с пассивным курением. Группу контроля составили 42 некурящие женщины, не имеющие хронических заболеваний.

Диагноз хронической обструктивной болезни легких поставлен на основании клинических рекомендаций Российского респираторного общества (2021). Степень тяжести ХОБЛ определялась согласно классификации степени тяжести ограничения скорости воздушного потока при ХОБЛ (основанная на постбронходилатационном ОФВ1). Степень никотиновой зависимости и наличие пассивного курения определялось с помощью теста Фагерстрема и опросника Прохаска. Достоверность результатов оценивалась с помощью методов параметрической и непараметрической статистики. Перед применением всех методов статистического исследования проверялось, подчиняется ли выборка гауссовскому (нормальному) закону распределения. Полученные данные обрабатывались с помощью программы Statistica 10, Microsoft Excel 2010.

**Результаты и их обсуждение.** Средний возраст курящих пациенток – 26,5 лет. Средний индекс курильщиц – 6,59 пачко-лет. Индекс курильщиц превышает середину показателя, способствующего формированию ХОБЛ (10 пачко-лет), подтверждая молодой возраст и небольшой стаж курения. Статус курения учитывал стаж курения, как фактора риска развития ХОБЛ. Обращает на себя внимание тот факт, что пациенток с тяжелой и крайне тяжелой степенью ХОБЛ нет, также, как и наличие пациенток без диагноза ХОБЛ. Это связано с молодым возрастом курильщиц и относительно небольшим стажем курения.

В обеих группах курящих женщин преобладают пациентки с возрастом от 18 до 32 лет, с сохранением тенденция высокой степени мотивации отказа от курения.

В подгруппах более старшего возраста количество замотивированных отказаться от курения значительно меньше. По-видимому это связано с более длительным периодом табакокурения и наличием сформировавшейся никотиновой зависимости.

Оценивая, взаимосвязи степени никотиновой зависимости (НЗ) и степени тяжести ХОБЛ у курильщиц, установлено, что степень никотиновой зависимости взаимосвязана со степенью хронической обструктивной болезни легких со статистически значимой достоверностью ( $p \leq 0,005$ ).

При этом, необходимо отметить, что в группе курящих женщин без пассивного курения определяется большее количество пациенток без никотиновой зависимости и с легкой степенью тяжести ХОБЛ (Таблица №1). Распределение между легкой и средней степенью тяжести ХОБЛ в зависимости от степени никотиновой зависимости также происходит не равномерно. При легкой степени тяжести ХОБЛ определяется увеличение степени никотиновой зависимости вплоть до высокой, тогда как при средней степени тяжести ХОБЛ нет пациенток с высокой степенью никотиновой зависимости (Рис. 1).

В группе курящих пациенток с наличием пассивного курения прослеживается иная тенденция (Таблица №2).

Большее количество пациенток без никотиновой зависимости имели легкую и среднюю степень тяжести ХОБЛ. При увеличении степени никотиновой зависимости большее количество курильщиц определялось в группе с высокой степенью никотиновой зависимости (Рис. 2).

В данном контексте можно предположить, что пассивное курение в дополнении к активному курению усиливает степень тяжести ХОБЛ, что уже

Таблица 1

**Взаимосвязь степени никотиновой зависимости со степенью тяжести ХОБЛ в группе курильщиц без пассивного курения (n = 53)**

Table 1

**Nicotine addiction stage relationship with the COPD severity in the group of female smokers without secondhand smoke (n = 53)**

| Степень никотиновой зависимости | Степень тяжести ХОБЛ |        |         | Всего |
|---------------------------------|----------------------|--------|---------|-------|
|                                 | Нет                  | Легкая | Средняя |       |
| Нет                             | 2                    | 16     | 7       | 25    |
| Очень слабая                    | 7                    | 0      | 2       | 9     |
| Слабая                          | 3                    | 0      | 0       | 3     |
| Средняя                         | 1                    | 4      | 6       | 11    |
| Высокая                         | 0                    | 5      | 0       | 5     |
| Всего                           | 13                   | 25     | 15      | 53    |
|                                 | 8,00                 | 64,00  | 28,00   | 47,17 |
| Очень слабая                    | 77,78                | 0,00   | 22,22   | 16,98 |
| Слабая                          | 100,00               | 0,00   | 0,00    | 5,66  |
| Средняя                         | 9,09                 | 36,36  | 54,55   | 20,75 |
| Высокая                         | 0,00                 | 100,00 | 0,00    | 9,43  |
| Всего                           | 24,53                | 47,17  | 28,30   |       |

хи-квадрат Пирсона: 37,9021, cc=8, p=,000008

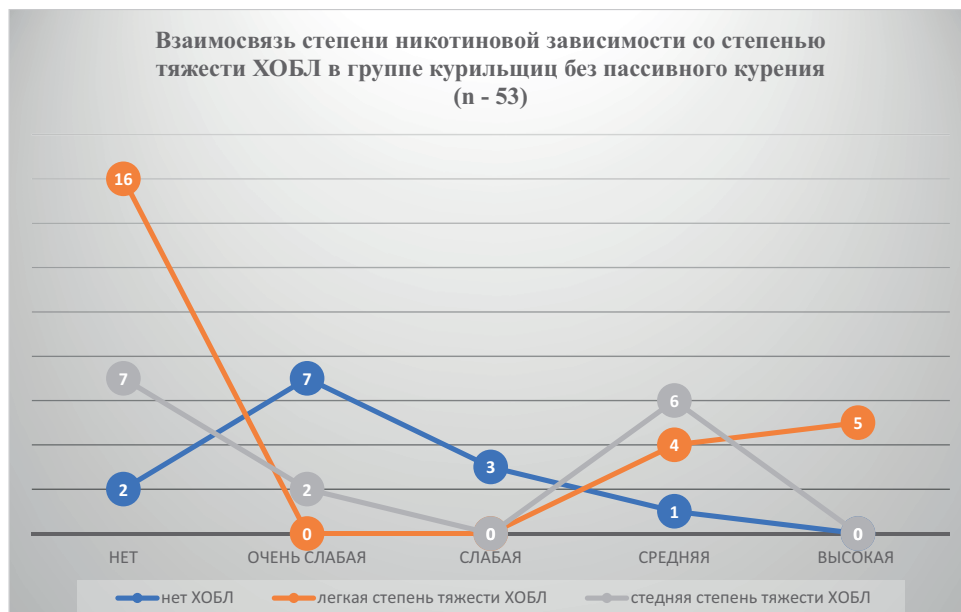


Рис. 1. Взаимосвязь степени никотиновой зависимости со степенью тяжести ХОБЛ в группе курильщиц без пассивного курения

Fig.1. Nicotine addiction stage relationship with the COPD severity in the group of smokers without secondhand smoke



Рис.2. Взаимосвязь степени никотиновой зависимости со степенью тяжести ХОБЛ в группе курильщиц с пассивным курением

Fig.2. Nicotine addiction stage relationship with the COPD severity in the group of smokers with secondhand smoke

было нами установлено в ранее проведенных исследованиях [15, 16].

**Вывод.** Анализ взаимосвязи НЗ и пассивного курения со степенью тяжести ХОБЛ у курящих женщин репродуктивного возраста подтвердил влияние пассивного курения в дополнение к активному, способствуя прогрессированию хронической обструктивной болезни легких. Средний возраст курящих пациенток – 26,5 лет. Средний индекс курильщиц – 6,59 пачко-лет. Индекс курильщиц превышает середину показателя, способствующего формированию ХОБЛ (10 пачко-лет), подтверждая молодой возраст и небольшой стаж курения. В свете этих фактов принятие мер для предотвращения курения и помощи курильщикам бросить вредную привычку является важной задачей для общественного здравоохранения.

**Прозрачность исследования.** Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

**Декларация о финансовых и других взаимоотношениях.** Все авторы принимали участие в разработке концепции и дизайна исследования и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за исследование.

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Визель А.А., Визель И.Ю. Хроническая обструктивная болезнь легких – от истоков к современности (исторический обзор литературы) // Туберкулез и болезни легких. – 2019. – Т. 97, №2. – С.42–49. [Vizel AA, Vizel IYu. Xronicheskaya obstruktivnaya bolezni legkix – ot istokov k sovremennosti (istoricheskii obzor literatury) [Chronic obstructive pulmonary disease – from the origins to the present (historical review of literature)]. Tuberkulez i bolezni legkix [Tuberculosis and lung diseases]. 2019; 97 (2): 42–49. (In Russ.). DOI 10.21292/2075–1230–2019–97–2–42–49]
2. Organization, World & Litch, James. WHO recommendations for the prevention and management of tobacco use and second-hand smoke exposure in pregnancy. Geneva: World Health Organization. 2013; 104 p.
3. Turan O. Smoking status and the presence of chronic obstructive pulmonary disease in prison. Journal of addiction medicine. 2015; 9 (2): 118–122.
4. Амиров Н.Б., Андреева Т.И. Табачная эпидемия: фармакологические возможности борьбы // Вестник современной клинической медицины. – 2011. – Т.4., вып.3. – С.28–33. [Amirov NB, Andreeva TI. Tabachnaya epidemiya: farmakologicheskie vozmozhnosti bor'by [Tobacco epidemic: pharmacological possibilities of control]. Vestnik sovremennoj klinicheskoy mediciny [Bulletin of contemporary clinical medicine]. 2011; 4 (3): 28–33 (In Russ.).]
5. World Health Organization. WHO report on the global tobacco epidemic: warning about the dangers of tobacco. Geneva: World Health Organization. 2011. <https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789244564264>
6. Максимов Д.М., Глуховская С.В., Андриянова О.В. Региональная программа «Медицина без табака» – предварительные результаты // Здравоохранение Российской Федерации. – 2015. – № 3. – С.43–46. [Maksimov DM, Gluhovskaya SV, Andriyanova OV. Regional'naya programma «Medicina bez tabaka» – predvaritel'ny'e rezul'taty [Regional program «Tobacco free medicine» – preliminary results]. Zdravooxranenie Rossijskoj Federacii. [Healthcare of the Russian Federation]. 2015; 3: 43–46. (In Russ.).]
7. Николаевский Е.Н. Табакокурение: причины и последствия // Новая аптека. – 2014. – № 10. – С.66–68 [Nikolaevskiy EN. Tabakokurenije: prichiny i posledstviya [Tobacco smoking: causes and consequences]. Novaya apteka [New pharmacy]. 2014; 10: 66–68. (In Russ.).]
8. Сахарова Г.М., Антонов Н.С. Табакокурение и репродуктивная функция женщин // Российский медицинский журнал «Мать и Дитя». – 2013. – № 1. – С.12–20. [Saharova GM, Antonov NS. Tabakokurenije i reproduktivnaya funkciya zhenshhin. [Tobacco smoking and the reproductive function of women]. Rossijskiy meditsinskiy zhurnal «Mat' i Ditya» [Russian medical journal “Mother and Child”]. 2013; 1: 12–20. (In Russ.).]

9. Бабанов С.А. Клинико–иммунологические особенности, факторы риска и прогнозирование течения хронической обструктивной болезни легких в крупном промышленном центре Среднего Поволжья: автореф. дис. ... д-ра мед. наук: 14.00.43 / Бабанов Сергей Анатольевич; [Место защиты: ГОУВПО "Самарский государственный медицинский университет"]. – Самара, 2008. – 42 с. [Babanov SA. Kliniko–immunologicheskie osobennosti, faktori riska i prognozirovaniye techeniya khronicheskoi obstruktivnoi bolezni legkikh v krupnom promishlennom tsentre Srednego Povolzhya: avtoreferat dissertacii doktora meditsinskikh nauk [Clinical and immunological features, risk factors and prognosis of the course of chronic obstructive pulmonary disease in a large industrial center of the Middle Volga region: abstract of the dissertation of the doctor of medical sciences]. Samara: SamarSKIY gosudarstvennyy meditsinskiy universitet [Samara: Samara State Medical University]. 2008; 42 p. (In Russ.)].
10. Пестрикова Т.Ю., Юрасова Е.А., Юрасов И.В. Оптимальный метод контрацепции для курящих женщин (обзор литературы) // Проблемы репродукции. – 2016. – № 5. – С.123–128. [Pestrikova TY, Yurasova EA, Yurasov IV. Optimal'ny'j metod kontratshepcii dlya kuryashhix zhenshhin (obzor literatury') [The optimal method of contraception for women who smoke: literature review]. Problemy reprodukcii [Reproduction problems]. 2016; 5: 123–128. (In Russ.)].
11. Дикке Г.Б. Курение табака среди женщин и стратегия успешного отказа от табакокурения во время беременности // Фарматека. – 2014. – № 5. – С.76–79. [Dikke GB. Kurenije tabaka sredi zhenshhin i strategiya uspeshnogo otказа ot tabakokurenija vo vremya beremennosti [Tobacco smoking among women and the strategy to successfully quit smoking during pregnancy]. Farmateka [Pharmateka]. 2014; 5: 76–79. (In Russ.)].
12. Кузьмин В.Н. Курение и репродуктивное здоровье женщин // Профилактическая медицина. – 2010. – № 6. – С.29–32. [Kuz'min VN. Kurenije i reproduktivnoe zdorov'e zhenshhin. [Women's smoking and reproductive health]. Profilakticheskaya medicina [Preventive medicine]. 2010; 6: 29–32. (In Russ.)].
13. Гаджиева П.Х., Дикарева Л.В., Полунина О.С., Давыдова И.З. Табакокурение как фактор риска возникновения плацентарной недостаточности // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 10. – С.56–58. [Gadzhieva PKH, Dikareva LV, Polunina OS, Davydova IZ. Tabakokurenije kak faktor riska vzniknoveniya placentarnoj nedostatochnosti [Tobacco smoking as a risk factor for placental insufficiency]. Fundamental'ny'e issledovaniya [Fundamental research]. 2014; 10: 56–58. (In Russ.)].
14. Oberg M, Jaakkola MS, Prüss-Üstün A, Peruga A, Woodward A. Global estimate of the burden of disease from second-hand smoke. Geneva: World Health Organization. 2010; 71 p.
15. Stoleski S, Minov J, Mijakoski D, Karadzinska–Bislimovska J. Chronic respiratory symptoms and lung function in agricultural workers – influence of exposure duration and smoking. Open access Maced J med sciences. 2015; 3 (1): 158–165. DOI: 10.3889/oamjms.2015.014
16. Turan O. Smoking status and the presence of chronic obstructive pulmonary disease in prison. J addict Med. 2015; 9 (2): 118–122. DOI: 10.1097/ADM.000000000000103
17. Дзюбайло А.В. Программа для расчета вероятности формирования никотиновой зависимости и ХОБЛ у пациенток, сочетающих пассивное и активное курение в зависимости от стажа курения и количества выкуриваемых сигарет. Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ. 08.19.2020. [Dzyubailo AV. Programma dlya rascheta veroyatnosti formirovaniya nikotinovoj zavisimosti i HOBL u pacientok, sochetayushhix passivnoe i aktivnoe kurenije v zavisimosti ot stazha kurenija i kolichestva vykurivaemyx sigaret; Svidetel'stvo o registracii programmy dlya E`VM [A program for calculating the probability of nicotine addiction and COPD in patients who combine passive and active smoking, depending on the smoking experience; Certificate of registration of the computer program RU 2020660475, 08/19/2020]. 2020.
18. Лотков В.С., Дзюбайло А.В. Прогнозирование вероятности развития ХОБЛ в зависимости от стажа курения женщин фертильного возраста // Вестник современной клинической медицины. – 2023. – Т.16, вып. 2. – С.34–38. [Lotkov VS, Dzyubailo AV. Prognozirovaniye veroyatnosti razvitiya HOBL v zavisimosti ot stazha kurenija zhenshhin fertil'nogo vozrasta [Predicting the likelihood of COPD development depending on the smoking experience of women of fertile age]. Vestnik sovremennoj klinicheskoy mediciny [Bulletin of contemporary clinical medicine]. 2023; 16 (2): 34–38. (In Russ.)]. DOI: 10.20969/VSKM.2023.16(2).34–38