

## **АДАПТАЦИОННЫЙ СТАТУС БЕРЕМЕННЫХ В ПРЕДРОДОВОМ ПЕРИОДЕ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТЕРЕОИЗОМЕРИИ МАТОЧНО-ПЛАЦЕНТАРНОГО КОМПЛЕКСА И СУТОЧНОГО ФОТОПЕРИОДИЗМА В РАЗЛИЧНЫЕ СЕЗОНЫ ГОДА**

**Рогова Н. А., Боташева Т. Л., Фролов А. А., Капустин Е. А., Черноситов А. В., Палиева Н. В.**

*ФГБУ «Ростовский научно-исследовательский институт акушерства и педиатрии» Минздрава России. (344012, ГСП-704, г. Ростов-на-Дону, ул. Мечникова, 43), E-mail: Secretary@rniiap.ru).*

В статье представлены результаты исследования адаптационного статуса женщин в предродовом периоде в зависимости от стереоизомерии маточно-плацентарного комплекса и фотопериодизма в различные сезоны года. Установлено, что независимо от плацентарной латерализации в различные сезоны года преобладает тонус симпатического отдела вегетативной нервной системы. С учетом стереоизомерии маточно-плацентарного комплекса наибольшее напряжение вегетативной регуляции отмечается при левостороннем расположении плаценты зимой, при амбилатеральном – весной. Выявлено, что женщины с правосторонним и амбилатеральным расположением плаценты обладают наибольшим адаптационным ресурсом накануне родов в светонасыщенные времена года летом и ранней осенью, когда преобладает светлое время суток. Напротив, у беременных с левосторонним расположением плаценты в светонасыщенные периоды года отмечается снижение адаптационного ресурса.

Ключевые слова: предродовой период, адаптация, вегетативный статус, стереоизомерия маточно-плацентарного комплекса, освещенность, сезоны года.

## **ADAPTATIONAL STATUS OF PREGNANT WOMEN IN PRENATAL PERIOD IN DEPENDENCE ON STEREOISOMERY OF UTERO-PLACENTAL COMPLEX AND DAILY PHOTOPERIODISM IN DIFFERENT SEASONS OF THE YEAR**

**Rogova N. A., Botasheva T. L., Frolov A. A., Kapustin Y. A., Chernositov A. V., Palieva N. V.**

*Federal State Budget Establishment "Rostov-on-Don research institute of obstetrics and pediatrics" of Ministry of Health and Social Development of Russian Federation. (344012, Rostov-on-Don, Mechnikova str., 43, E-mail: Secretary@rniiap.ru).*

The article presents data on adaptational status of women in prenatal period in dependence on stereoisomery of utero-placental complex and photoperiodism in different seasons of the year. We detected that the tone of sympathetic part of vegetative system regulation prevails independently on placental lateralization. The greatest tense of vegetative regulation is detected in left-oriented placental lateralization in winter taking into account stereoisomery of utero-placental complex, whereas in ambilateral placental lateralization - in spring. We revealed that women with right-oriented and ambilateral placental lateralization have greater adaptive resources before labour in summer and early autumn, when daylight prevales. In opposite, we detected decrease of adaptational resource in women with left-oriented placental lateralization.

Keywords: prelabour period, adaptation, vegetative status, stereoisomery of utero-placental complex, daylight, season of the year.

### **Введение**

Рассматривая гестационные процессы с хронофизиологических позиций [1,2,8,9], нельзя не коснуться адаптационного ресурса материнского организма в преддверии родов, от которого во многом зависит эффективность родовой деятельности [5]. Так, по мнению Баевского Р. М. (1997) [4], реакции организма в процессе взаимодействия с циклически меняющимися в течение года факторами внешней среды протекают неодинаково и зависят

от силы воздействующего фактора, времени воздействия и адаптационных возможностей организма, которые определяются наличием функциональных ресурсов. Сезонные циклические изменения освещенности, по данным литературы, вызывают значительную перестройку в деятельности организма, влияют на состояние здоровья и работоспособность человека [2,7]. Число стремительных родов, как и родов, осложненных слабостью родовой деятельности, возрастает прямо пропорционально удлинению светлого периода суток [6].

Однако помимо временных колебаний физиологических функций в становлении реактивности, в том числе и процессов гестации, организация физиологических процессов в рамках целостной функциональной системы мать – плацента – плод (ФСМП) происходит не только во временном аспекте, а имеет пространственно-временной характер [3]. Экспериментальные и клинические данные показывают, что резистентность женской репродуктивной системы вне и во время беременности во многом определяется выраженностью, направленностью, а самое главное – пространственной согласованностью морфофункциональных асимметрий мозга и аппарата репродукции [5,10]. В связи с этим представляет значительный интерес изучение характера адаптивности у женщин в предродовом периоде в зависимости от фотопериодизма в различные сезоны года и стереоизомерии маточно-плацентарного комплекса.

### **Цель исследования**

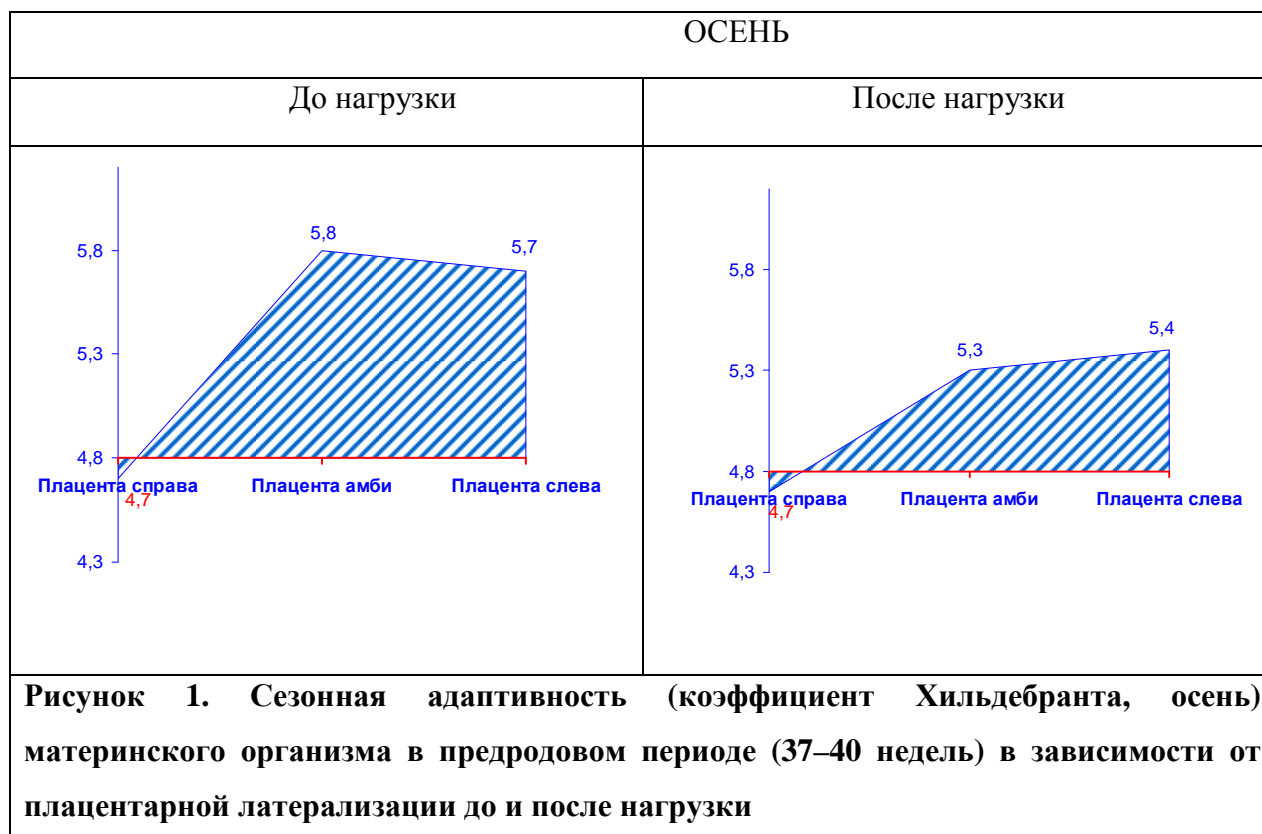
Выявление особенностей адаптивности у беременных в преддверии родов в зависимости от стереоизомерии маточно-плацентарного комплекса и суточного фотопериодизма в различные сезоны года.

### **Материалы и методы**

Обследовано 525 беременных в сроках 37–40 недель: 187 женщин с правосторонней плацентарной латерализацией, 133 – с левосторонним и 205 – с амбилатеральным расположением плаценты. Исследование характера вегетативной регуляции осуществлялось с помощью коэффициента Хильдебранта (отношение ч.с.с. к ч.д.д. за 1 минуту) до и после нагрузки (в качестве нагрузки и использован «степ-тест»). Для оценки уровня функционирования системы кровообращения и определения ее адаптационного потенциала А. П. Берсеновой (1991) [4] был предложен индекс функциональных изменений (ИФИ), который определяется в условных единицах – баллах. Для вычисления ИФИ требуются лишь данные о частоте пульса (ЧП), артериального давления (САД – систолическое, ДАД – диастолическое), росте (Р), массе тела (МТ) и возрасте (В):  $ИФИ=0,011ЧП+0,014САД+0,008ДАД+0,014В+0,009МТ-0,009Р-0,27$ . Регистрация параметров адаптационного статуса осуществлялась в осенний, зимний, весенний и летний периоды года.

## Результаты

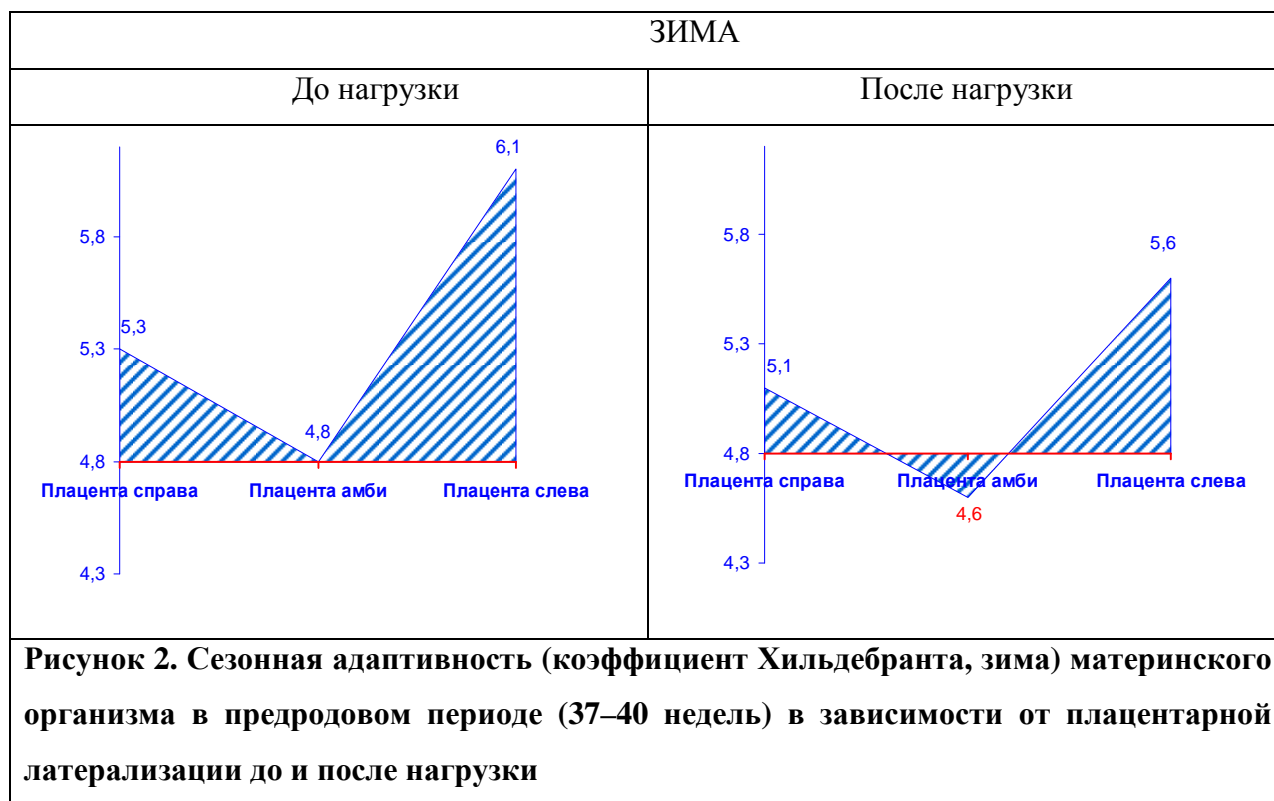
В результате анализа показателей Хильдебранта было обнаружено, что в осенний период года на фоне постепенного укорочения светлого времени суток отмечалось преобладание симпатического тонуса во всех плацентарных подгруппах (рис. 1).



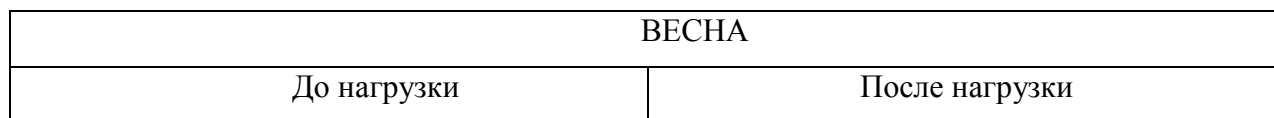
В зависимости от плацентарной латерализации в этот же период года было выявлено, что у женщин с левосторонним и амбилатеральным расположением плаценты регистрировались более высокие показатели, отражающие повышение тонуса симпатического отдела вегетативной нервной системы, по сравнению с правосторонним расположением плаценты.

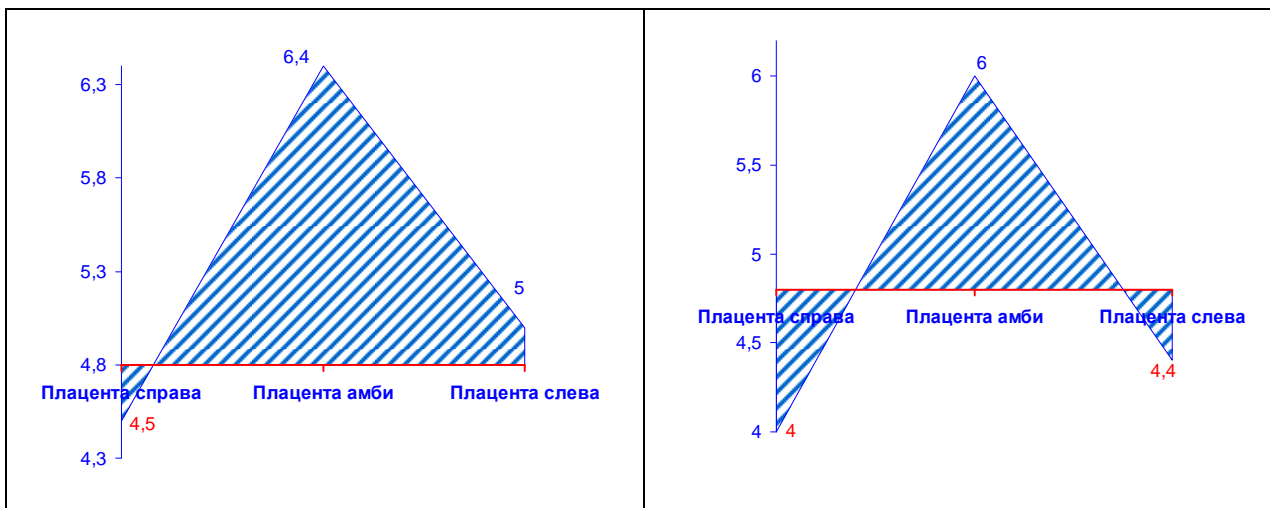
Накануне родов в зимний период года при наименьшем уровне освещенности, но постепенном увеличении продолжительности светового дня во всех плацентарных подгруппах регистрировались высокие показатели коэффициента Хильдебранта, свидетельствовавшие также о преобладании симпатического тонуса (рис. 2). Наиболее выраженная симпатикотония, свидетельствовавшая о напряжении адапционных механизмов, отмечалась у женщин с левосторонним расположением плаценты, тогда как у женщин с амбилатеральным расположением плаценты отмечалась нормализация вегетативного тонуса. После нагрузки во всех плацентарных подгруппах отмечалось снижение тонуса симпатического отдела вегетативной нервной системы, однако

нормализация вегетативной регуляции отмечалась преимущественно в амбиплацентарной подгруппе.



В весенний период года на фоне увеличения продолжительности светлого времени суток как до, так и после нагрузки регистрировались наиболее оптимальные показатели вегетативного статуса у женщин с латерализованными формами плацентации (правостороннее и левостороннее расположение плаценты (рис. 3). При амбилатеральном расположении плаценты регистрировались наиболее высокие средние значения коэффициента Хильдебранта, свидетельствовавшие о гипертонусе симпатического отдела вегетативной нервной системы в данной плацентарной подгруппе. Обращает на себя также внимание, что у беременных с правосторонним расположением плаценты достигается максимальный по амплитуде функциональный отклик при проведении «степ-теста», что свидетельствует о большей реактивности в данной плацентарной подгруппе.



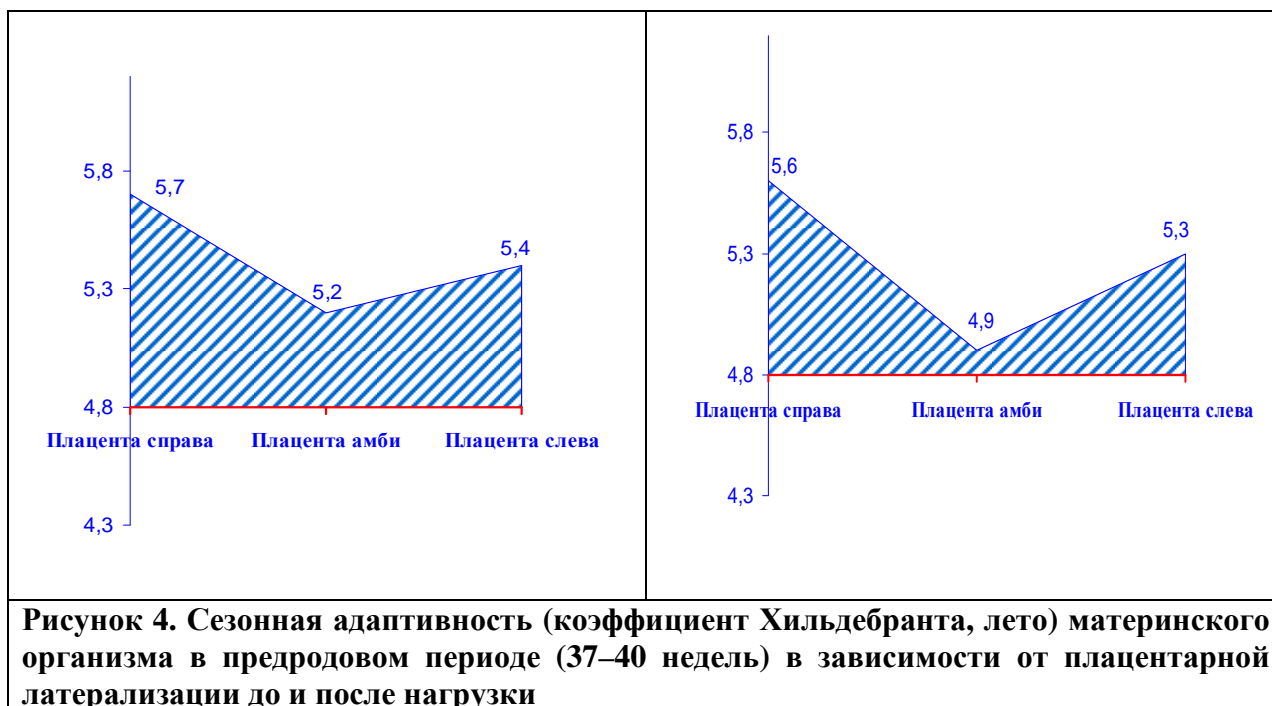


**Рисунок 3. Сезонная адаптивность (коэффициент Хильдебранта, весна) материнского организма в предродовом периоде (37–40 недель) в зависимости от плацентарной латерализации до и после нагрузки**

В летний светонасыщенный период года во всех плацентарных подгруппах отмечались высокие показатели коэффициента Хильдебранта, преимущественно у женщин с правосторонним расположением плаценты (рис. 4). После нагрузки наиболее выраженная нормализация вегетативного статуса отмечалась у беременных с амбилатеральным расположением плаценты.

При анализе индекса функциональных изменений по Берсеновой А. П. было обнаружено, что при правостороннем расположении плаценты наибольший процент обследуемых с удовлетворительной адаптацией регистрировался в осенний период года (96 %). В зимний период года наибольшее число женщин с удовлетворительной адаптацией среди всех плацентарных подгрупп отмечалось при амбилатеральном расположении плаценты (98 %), весной наилучшие показатели адаптивности отмечались у беременных с правосторонним расположением плаценты (92 %).

ЛЕТО	
До нагрузки	После нагрузки



**Рисунок 4. Сезонная адаптивность (коэффициент Хильдебранта, лето) материнского организма в предродовом периоде (37–40 недель) в зависимости от плацентарной латерализации до и после нагрузки**

В летний период года во всех плацентарных подгруппах регистрировалось примерно одинаковое число женщин с удовлетворительной адаптацией (89 % – при правостороннем, 87 – при амбилатеральном и 86 % – при левостороннем расположении плаценты, однако в этот же период года выявлено наибольшее число женщин с неудовлетворительной адаптацией (9 %, 11 % и 8 % соответственно). Наибольшее число беременных с неудовлетворительной адаптацией и ее срывом зарегистрировано при амбилатеральном расположении плаценты в весенний период года (14 %).

### **Выводы**

Проведенные исследования свидетельствуют о существовании сезонной периодичности адаптивности в преддверии родовой деятельности в зависимости от стереоизомерии ФСМП и уровня освещенности в различные сезоны года. Установлено, что независимо от плацентарной латерализации в различные сезоны года перед родами преобладает тонус симпатического отдела вегетативной нервной системы. С учетом стереоизомерии маточно-плацентарного комплекса наибольшее напряжение вегетативной регуляции отмечается при левостороннем расположении плаценты зимой, при амбилатеральном – весной. Выявлено, что женщины с правосторонним и амбилатеральным расположением плаценты обладают наибольшим адаптационным ресурсом накануне родов в светонасыщенные времена года летом и ранней осенью, когда преобладает светлое время суток. Напротив, у беременных с левосторонним расположением плаценты в светонасыщенные периоды года отмечается снижение адаптационного ресурса.

### **Список литературы**

1. Агаджанян Н. А. Хронофизиология, экология человека и адаптация / Н.А. Агаджанян, И. В. Радыш, С. Л. Совершаева // Экология человека. – 1995. – № 1. – С. 9-15.
2. Агаджанян Н. А. Хронофизиология, хронофармакология и хронотерапия / Н. А. Агаджанян, В. И. Петров, И. В. Радыш, С. И. Краюшкин. – М.: Волгоград, 2005. – 335 с.
3. Анохин П. К. Очерки физиологии функциональных систем / П. К. Анохин. – М.: Медицина, 1985. – 306 с.
4. Баевский Р. М. Оценка адаптационных возможностей организма и риск развития заболеваний / Р. М. Баевский, А. П. Берсенева. – М.: Медицина, 1997. – 236 с.
5. Боташева Т. Л. Хронофизиологические и стереофункциональные особенности функциональной системы «мать – плацента – плод» при нормальном и осложнённом течении беременности: автореф. дисс. ... д-ра мед. наук. – М., 1999. – 38 с.
6. Ичмелян А. М. Зависимость развития аномалий родовой деятельности от уровня секреции мелатонина и эстрадиола: автореф. дис... канд. мед. наук. – Ростов-на-Дону, 2007. – 77 с.
7. Комаров Ф. И., Захаров Л. В., Лисовский В. А. Суточный ритм физиологических функций у здорового и больного человека / Ф. И. Комаров, Л. В. Захаров, В. А. Лисовский. – Л., 1966. – С. 86-101.
8. Радыш И. В. Гормональный обмен у здоровых женщин в различные сезоны года / И. В. Радыш, Т. В. Коротеева, С. С. Краюшкин, А. М. Ходорович, Ю. С. Журавлева // Вестник ВолГМУ. – 2011. – №1 (37). – С. 91-94.
9. Радыш И. В. Сезонные изменения показателей качества жизни у женщин / И. В. Радыш, Т. В. Коротеева; под ред. Н. А. Агаджаняна // Эколого-физиологические проблемы адаптации: материалы XIV Международного симпозиума, 9-10 апреля 2009 года. – М.: Российский университет Дружбы народов, 2009. – С. 351-352.
10. Черноситов А. В. Неспецифическая резистентность, функциональные асимметрии и женская репродукция. / А. В. Черноситов. – Р/Д.: Изд-во СКНЦ ВИ, 2000. – 193 с.

#### **Рецензенты:**

Ермолова Н.В., д.м.н., заместитель директора по научно-исследовательской работе ФГБУ «Ростовский научно-исследовательский институт акушерства и педиатрии» Министерства здравоохранения РФ, г.Ростов-на-Дону.

Васильева В.В., д.б.н., руководитель учебного центра ФГБУ «Ростовский научно-исследовательский институт акушерства и педиатрии» Министерства здравоохранения РФ, г.Ростов-на-Дону.