

ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ДОМ «АКАДЕМИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ»

---

**СОВРЕМЕННЫЕ  
НАУКОЕМКИЕ  
ТЕХНОЛОГИИ**

---

**№4, 2012**

Электронная версия  
<http://www.rae.ru/snt>  
12 выпусков в год  
Импакт фактор РИНЦ (2011)= 0,170

Журнал основан в 2003 г.  
**ISSN 1812–7320**

*ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР*

*М.Ю. Ледванов*

*ЗАМ. ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА*

*Н.Ю. Стукова*

*Ответственный секретарь*

*М.Н. Бизенкова*

***РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ***

д.т.н., профессор	Антонов Александр Владимирович	Обнинск
д.т.н., профессор	Беляев Владимир Львович	Санкт-Петербург
д.ф.-м.н., профессор	Бичурин Мирза Имамович	Великий Новгород
д.т.н., профессор	Гилёв Анатолий Владимирович	Красноярск
д.т.н., профессор	Грызлов Владимир Сергеевич	Череповец
д.т.н., профессор	Захарченко Владимир Дмитриевич	Волгоград
д.т.н., профессор	Корячкина Светлана Яковлевна	Орел
д.т.н., профессор	Крупенин Виталий Львович	Москва
д.т.н., профессор	Литвинова Елена Викторовна	Орел
д.т.н., профессор	Нестеров Валерий Леонидович	Екатеринбург
д.т.н., профессор	Пен Роберт Зусьевич	Красноярск
д.т.н., профессор	Петров Михаил Николаевич	Красноярск
д.т.н., профессор	Попов Федор Алексеевич	Бийск
д.т.н., профессор	Пындак Виктор Иванович	Волгоград
д.т.н., профессор	Салихов Мухаммет Габдулхаевич	Йошкар-Ола
д.т.н., профессор	Важенин Александр Николаевич	Нижний Новгород
д.т.н., профессор	Арютов Борис Александрович	Нижний Новгород
д.т.н., профессор	Гоц Александр Николаевич	Владимир
к.ф.-м.н.	Капитонова Тамара Афанасьевна	Якутск

## СОВРЕМЕННЫЕ НАУКОЕМКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

---

Учредитель – Академия Естествознания  
123557, Москва,  
ул. Пресненский вал, 28  
Свидетельство о регистрации ПИ № 77-15597  
ISSN 1812–7320

АДРЕС РЕДАКЦИИ  
440026, г. Пенза,  
ул. Лермонтова, 3  
Тел. редакции (8412) 56–17–69  
Факс (8412) 56–17–69  
E-mail: [edition@rae.ru](mailto:edition@rae.ru)

Подписано в печать 20.08.2012

Формат 60x90 1/8  
Типография  
ИД «Академия Естествознания»  
440000, г. Пенза,  
ул. Лермонтова, 3

Технический редактор  
Кулакова Г.А.

Усл. печ. л. 6,88  
Тираж 1000 экз. Заказ СНТ 2012/4  
Подписной индекс 70062

© ИД «Академия Естествознания»

ИД «АКАДЕМИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ» 2012

---

## СОДЕРЖАНИЕ

**Биологические науки**

- ИЗУЧЕНИЕ ХАРАКТЕРА СОЛЕВЫДЕЛЕНИЯ РАСТЕНИЕМ TAMARIX,  
ПРОИЗРАСТАЮЩЕГО В УСЛОВИЯХ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ  
*Афанасьев И.А.* 5
- ЧИСЛЕННОСТЬ ПТИЦ В РАЗЛИЧНЫХ ТИПАХ ЛЕСА  
НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА МЕЩЕРСКИЙ  
*Барановский А.В., Авдеева Н.В.* 9
- О НЕКОТОРЫХ ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЯХ ПЕЧЕНИ  
ОЛЕНЬЕВЫХ И КАБАНА, ВЫЗВАННЫХ ТРЕМАТОДОМ FASCIOLOIDES MAGNA  
*Эри Б.* 12

**Медицинские науки**

- РАЗРАБОТКА ЭКСПРЕСС МЕТОДА ИНДИКАЦИИ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ИСМП  
*Козлов Л.Б., Ефимов В.В., Диц Е.В., Санников А.Г., Бутков И.И.* 17
- ЛАБОРАТОРНЫЕ МАРКЕРЫ РАЗВИТИЯ ГНОЙНО-СЕПТИЧЕСКИХ  
ОСЛОЖНЕНИЙ В ХИРУРГИИ  
*Туйсин С.Р.* 21

**Педагогические науки**

- ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИНТЕГРАЦИИ НАУКИ, ОБРАЗОВАНИЯ  
И ПРОИЗВОДСТВА  
*Нурутдинова А.Р.* 24

**Сельскохозяйственные науки**

- ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЖИРНОМОЛОЧНЫХ ЧЕРНО-ПЕСТРЫХ КОРОВ  
В СЕЛЕКЦИОННО-ПЛЕМЕННОЙ РАБОТЕ  
*Лебедько Е.Я.* 28
- МЕТОД ТЕХНИЧЕСКОГО ЭТАПА РЕКУЛЬТИВАЦИИ ПОЧВЕННЫХ  
МИКРОКОМПЛЕКСОВ СЕВЕРО-ЗАПАДНОЙ СИБИРИ НАРУШЕННЫХ  
СТРОИТЕЛЬСТВОМ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ ПРИ ПОМОЩИ  
СВЕРХ МАЛОЙ МЕХАНИЗАЦИИ  
*Сотсков А.Н.* 31

**Социологические науки**

- ФАВОРИТИЗМ КАК ЭЛЕМЕНТ СОЦИАЛЬНО-ПОЛИТИЧЕСКИХ ОТНОШЕНИЙ  
*Парамонова С.П.* 34

**Технические науки**

- ФОРМИРОВАНИЕ ФАКТОРНОГО ПРОСТРАНСТВА ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ  
УРОВНЯ УЯЗВИМОСТИ ОБЪЕКТОВ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ  
*Носков С.И., Торопов В.Д., Протопопов В.А.* 38

**Экономические науки**

- ВЛИЯНИЕ РЕСТРУКТУРИЗАЦИИ КОМПАНИИ НА СТОИМОСТЬ ЕЕ БИЗНЕСА  
*Иевлева Н.В., Кузьмина Ю.О.* 40
- ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ 46

---

**CONTENTS**
**Biological sciences**

- STUDY OF THE NATURE OF SALT SECRETION BY PLANT TAMARIX  
THAT GROWS IN ASTRAKHAN REGION  
*Afanasev I.A.* 5
- NUMBER OF BIRDS IN VARIOUS TYPES OF FOREST NATIONAL PARK  
MESHCHERSKY  
*Baranovskii A.V., Avdeeva N.V.* 9
- ON THE SPECIAL PATHOLOGICAL CHANGES OF LIVERS IN HUNTED DEERS  
AND WILD BOAR, INFECTED BY AMERICAN LIVER FLUKE  
(FASCIOLOIDES MAGNA)  
*Egri B.* 12

**Medical sciences**

- EXPRES METOD FOR INDICATION INFECTION ISMP  
*Kozlov L.B., Efimov V.V., Dic E.V., Sannikov A.G., Butkov I.I.* 17
- LABORATORY MARKERS OF DEVELOPMENT OF IS PURULENT-SEPTIC  
COMPLICATIONS IN SURGERY  
*Tujsin S.R.* 21

**Pedagogical sciences**

- MAIN DIRECTIONS IN INTEGRATION OF SCIENCE, EDUCATION  
AND INDUSTRY  
*Nurutdinova A.R.* 24

**Agricultural sciences**

- USE OF BLACK-MOTLEY COWS IN SELEKTSIONNO-BREEDING WORK  
*Lebedko E.Y.* 28
- METHOD OF A TECHNICAL STAGE RECULTIVATION SOIL MICROCOMPLEXES  
OF NORTHWEST SIBERIA OF THE ELECTRIC MAINS BROKEN BY BUILDING  
WITH THE HELP OVER MECHANIZATION OF AUXILIARY OPERATIONS 31  
*Sotskov A.N.* 31

**Stsiologicheskyy sciences**

- FAVORITISM AS AN ELEMENT OF SOCIAL AND POLITICAL RELATIONS  
*Paramonova S.P.* 34

**Techical sciences**

- FORMATION OF A FACTOR SPACE BY THE MODELLING OF THE LEVEL  
OF VULNERABILITY OF TRANSPORT INFRASTRUCTURE  
*Noskov S.I., Toropov V.D., Protopopov V.A.* 38

**Economic sciences**

- IMPACTOF RESTRUCTURINGON COMPANY'S WORTH  
*Ievleva N.V., Kuzmina J.O.* 40
- RULES FOR AUTHORS* 46

УДК 631.41(470.46)

## ИЗУЧЕНИЕ ХАРАКТЕРА СОЛЕВЫДЕЛЕНИЯ РАСТЕНИЕМ TAMARIX, ПРОИЗРАСТАЮЩЕГО В УСЛОВИЯХ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Афанасьев И.А.

ФБГОУВПО «Астраханский государственный университет»,  
Астрахань, e-mail: garelii@yandex.ru

Проведен анализ солевыведения у двух видов тамарикса *Tamarix ramosissima* Ledeb (Ru: Тамарикс многоветвистый) и *Tamarix laxa* Willd (Ru: Тамарикс раскидистый) в течение всего вегетационного периода. Установлено, что у первого вида соль выделялась и накапливалась на поверхности листьев и побегов в течение всего периода наблюдений, через секреторирующие клетки. Тогда как у второго тамарикса (*Tamarix laxa* Willd) микроскопическое изучение срезов листьев, показало, что соли перемещаясь в краевые клетки листа, концентрируются в них, и вызывает их гибель. После высыхания клетки отшелушиваются или лопаются и опадают на землю, а часть солей удаляется при их опадении, что может быть фактом установления нового, ранее не описанного способа солевыведения у тамарикса.

**Ключевые слова:** Tamaricaceae (Ru: Тамариковые), процессы солевыведения

## STUDY OF THE NATURE OF SALT SECRETION BY PLANT TAMARIX THAT GROWS IN ASTRAKHAN REGION

Afanasev I.A.

FBGOUVPO «Astrakhan State University», Astrakhan, e-mail: garelii@yandex.ru

There was made the analysis of two species of *Tamarix ramosissima* Ledeb and *Tamarix laxa* Willd, during all the vegetative period. There was learnt that first specie discharged and assimilated salt on the leaves and offshoots' surface during all period of study through the secretors. And the microscopic examination of leaves' section of *Tamarix laxa* Willd confirmed the supposition that salt migrated to the edge cell of the leave, concentrated there and provoked its ruin. After the drying-out the cells peeled, broke down to the ground and some part of salt receded during the downfall. There was described the new way of salt secretion by *Tamarix*.

**Keywords:** Tamaricaceae, process of salt secretion

Род *Tamaricales* (семейство *Tamaricaceae*) – небольшие деревья и кустарники. Представители рода встречаются в пустынях, полупустынях и степях на юге Европы, в Африке и Азии, где являются характерными, часто господствующими растениями. Обычно произрастают в Центральной Азии, где встречается примерно 15 видов [6]. Нетребовательны к почве, солеустойчивы. Относительно холодостойки, практически все виды выдерживают температуру до  $-17^{\circ}\text{C}$ , наиболее холодостойкие до  $-50^{\circ}\text{C}$ . Очень светолюбивы. Произрастают, преимущественно, вдоль рек, на солонцах и солончаках, по краям рвов, а иногда и на барханных песках. В горах Средней Азии поднимаются до 2000 м над уровнем моря; на Кавказе – до 600 м. В Астраханской области произрастает повсеместно, наибольшая популяция в дельте Волги, насчитывающая более 20 видов [1]. Дельта Волги находится в пустынной зоне. Климат умеренный, резко континентальный – с высокими температурами летом и низкими зимой, большими годовыми и летними суточными амплитудами температуры воздуха, малым количеством осадков и большой испаряемостью. Средняя годовая температура  $+10^{\circ}\text{C}$ , уровень залегания грунтовых вод находится на глубине 1,5–2,0 м [2].

Основными типами почв нижневолжской долины является:

1. Аллювиальные дерновые насыщенные.
2. Аллювиальные луговые насыщенные.
3. Солончаки гидроморфные.
4. Аллювиальные болотные иловато-перегнойно-глеевые.
5. Аллювиально-дерново-опустынивающиеся карбонатные.
6. Бурые полупустынные [6].

Важнейшим экологическим фактором в Астраханской области, является засоление почв [4]. В дельте Волги солевой горизонт поднимается к поверхности, и засоление здесь, в явном виде, отражается на составе растительных сообществ. Растения, произрастающие на таких почвах, получили название галофитов. По характеру приспособления к условиям засоления все галофиты разделяются на три группы: соленакапливающие, солевывделяющие, соленапроницаемые. Первая группа – это растения проницаемые для соли и накапливающие в тканях вместе с солями и воду. У таких растений развиваются водозапасающие ткани. В результате у этих растений мясистые стебли и листья. Соленапроницаемые: мембраны клеток корней растений этой группы малопроницаемы для солей. Солевывделяющие: растения проницаемы для соли, но она не

накапливаются в клеточном соке, а выделяется наружу [5].

Анализ литературы (по Кузнецову В.В.) по характеру солевыделения для различных видов Тамарикса и сам механизм солевыделения позволили сделать выводы, что они мало изучены. В связи с этим, целью наших исследований было сравнительное изучение способов выделения соли двух видов тамарикса. Род тамарикса относится к солевыделяющим галофитам (криптогалофиты), произрастающим на средне и сильно засоленных почвах. Из распространенных в Астраханской области видов тамариксов нами для изучения механизма солевыделения были выбраны два вида, повсеместно распространенных в Нижнем Поволжье:

*Tamarix ramosissima* Ledeb. (Ru: Тамарикс многоветвистый) и *Tamarix laxa* Willd (Ru: Тамарикс раскидистый). Эти виды произрастают в долине Нижней Волги следующих ее районах: Волгоградско-Ступинском, Ахтубинско-Никольском, Харабалинско-Енатаевском, Бахтемиро-Кигачском (дельтовый), Западный ильменно-бугровом, Приморском. [9]

#### Материалы и методы исследований

В качестве объекта изучения были выбраны два вида семейства Тамариковые (Tamaricaceae), это *Tamarix laxa* Willd (Ru: Тамарикс раскидистый) и *Tamarix ramosissima* Led. (Ru: Тамарикс многоветвистый), произрастающие в Астраханской области и имеющие следующие ботанико-биологические характеристики, которые представлены в табл. 1.

Таблица 1

Сравнительная ботанико-биологическая характеристика двух видов рода *Tamarix*

Показатели	<i>Tamarix laxa</i> Willd (Ru: Тамарикс раскидистый)	<i>Tamarix ramosissima</i> Ledeb. (Ru: Тамарикс многоветвистый)
Жизненная форма	Крупный, ветвистый кустарник или небольшие деревья. Ветви раскидистые, голые, зеленые и сизые. Фанерофит	Кустарник, высотой 2–3 метра. Фанерофит, гипергалофит
Листья	Листья прямо отстоящие, до 1 мм, овально-ромбические или яйцевидные, на вершине заостренные и суженные к основанию	Листья с мелкими сидячими зелеными или сизыми чешуевидными листьями, выделяющими на своей поверхности соль
Цветки	Цветки розовые, в густых кистях (4×1 см), в свою очередь собранные в верхушечные метелки, на коротких цветоножках	Цветки мелкие, с чашечкой и розовым венчиком из четырех-пяти лепестков. Цветки собраны в длинные кисти. Плод – раскрывающаяся коробочка. Семена мелкие, с волосками (хохолком)
Сроки цветения	Цветет в течение двух месяцев. [7]	Время цветения. Май – август [7]

Наблюдения при изучении соленакопления и солевыделения проводили в течение вегетации и на срезах листьев *Tamarix ramosissima* Led (Ru: Тамарикс многоветвистый), сделанных лезвием, которые рассматривали на клиническом тринокулярном микроскопе Н604Е с 40 кратным увеличением, и делали микрофотографии на зеркальном фотоаппарате Canon 1000D, с макрообъективом. Пробы для изучения были взяты с растений, произрастающих в естественных условиях, типичных для роста тамарикса.

Пробы земли для определения степени засоления места обитания были взяты в Красноярском районе при равных условиях для изучаемых двух видов, растущих друг от друга на расстоянии 2 м. Пробы почвы для получения водной солевой вытяжки для сравнения степени и состава засоления брали под кроной и рядом с ней. Образцы почвы для изучения ионного состава и плотного солевого состава брали по горизонтам 0–10, 10–15, 40 и 60 см. Таким образом, исследовались солончаковые (поверхностное засоление) и солонцеватые (среднепрофильно заселенные) горизонты верхнего (корнеобитаемого) почвенного профиля [8].

Для получения водной вытяжки брали навеску почвы массой 50 г, которую в плоскодонной 250 мл колбе заливали 250 мл дистиллированной воды и взбалтывали в течение 15 минут. Фильтровали через обеззоленный бумажный фильтр с синей полоской. 50 мл фильтрата наливали в предварительно

взвешенную, фарфоровую чашку, просушенную в течение 3 часов в сушильном шкафу при температуре 700–750°C. Водную вытяжку выпаривали в фарфоровой чашке до высушивания. Количество сухого остатка в водной вытяжке определяли по разности между весом сухой чашки и её весом с остатком соли, что являлось массой соли в данной вытяжке. Приготовление водной вытяжки для исследования ее на ионном хроматографе ICS – 1000 США, «Dionex»; характеристики: Storage solution: Eluent; Eluent: 8,0 mM Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>/1,0 mM NaHCO<sub>3</sub>, проводилось по той же технологии, что и для определения сухого остатка, т.е. 1:5 (почвы к дистиллированной воде).

#### Результаты исследований и их обсуждение

Из литературных источников известно, что род *Tamarix* хорошо приспособлен к произрастанию в условиях засоления и по этому признаку относится к галофитам. Основным механизмом приспособления к условиям засоления у рода тамарикса является солевыделение. Цель наших исследований направлена на изучение механизма солевыделения, который для тамариксов слабо изучен. В связи с этим, необходимо было выяснить почвенные условия произрастания, изучаемых нами видов. Был изу-



чен количественный и качественный состав засоления корнеобитаемого слоя грунта. Так как изучаемые виды многолетние растения произрастают на одном месте длительное время, можно предположить, что они оказывают влияние на солевой состав грунта в месте обитания, поглощая и вынося соли из корнеобитаемого слоя, рассеивая их после выделения листьями по поверхности почвы. Количество солевого остатка водной вытяжки из профилей грунта под кроной, и рядом с кроной корнеобитаемого слоя оказалось различным (табл. 2).

Таблица 2  
Количество солевого остатка водной вытяжки профилей корнеобитаемого слоя двух видов тамарикса

Слой почвенного разреза	Под кроной	Рядом с кроной
0–10 см	0,01 %	0,03 %
10–15 см	0,11 %	0,1 %
40 см	0,06 %	0,15 %
60 см	0,08 %	0,12 %

Под кроной в корнеобитаемом слое в профиле 40 и 60 см количество солевого остатка намного меньше – 0,06 и 0,08%, чем рядом с кроной – 0,15 и 0,12%, соответственно. Если в слое 10–15 см количество солей не отличается, то в поверхностном слое рядом с кроной 0–10 см, в 3 раза больше (0,03%), чем в слое под самой кроной (0,01%). Мы полагаем, что это связано с поглощением солей корнями под кроной и вынос их к листьям, через которые они выделяются и рассеиваются вокруг кроны

на поверхность почвы. Поэтому важно отметить, что в зоне активной деятельности корней, под кроной растений тамарикса, при длительном произрастании происходит видимое расслоение почвенных горизонтов, что может быть положительным фактором, улучшающим произрастание тамарикса.

Результаты анализа водных вытяжек на ионный состав показал: в составе катионов солевой вытяжки среди других, преобладает  $\text{Na}^+$ , как токсичный элемент, и особенно  $\text{Ca}^{2+}$  не токсичный элемент засоления. Среди анионов наиболее высокая концентрация хлоридного ( $\text{Cl}^-$ ) и сульфатного остатка ( $\text{SO}_4^{2-}$ ), весьма токсичных в высоких концентрациях.

Все тамариковые для произрастания в условиях почвенного засоления приспособились к этим условиям благодаря выработанному в филогенезе способу выделения солей из организма. С транспирационным током воды поглощенные соли достигают листьев и, не накапливаясь в клеточном соке, выделяются ими через специальные секреторные клетки или через устьица, имеющиеся на всей поверхности листьев. Часть солей удаляется при их опадении. Однако механизмы солевыделения у тамариков различных видов слабо изучены.

В связи с этим наше внимание привлек вопрос о солевыделении двух различных видов тамарикса *Tamarix ramosissima* Ledeb (Ru: Тамарикс многоветвистый) (рис. 1) и *Tamarix laxa* Willd (Ru: Тамарикс раскидистый) (рис. 2), произрастающих в совершенно аналогичных почвенных условиях и характере засоления, что подтверждено проведенным анализом почвы.

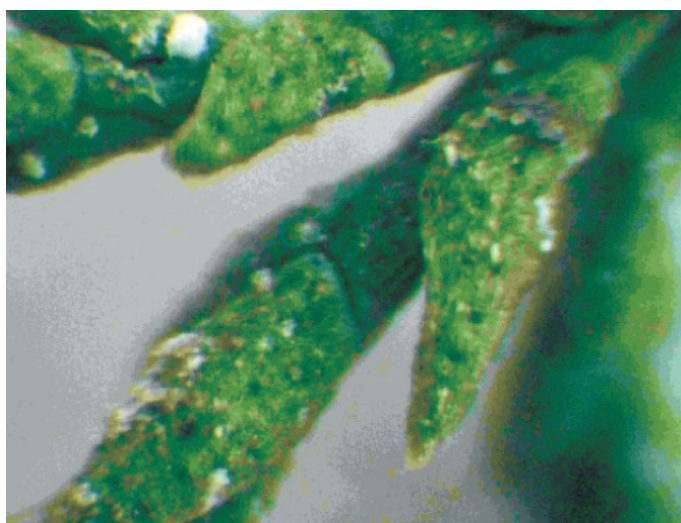


Рис. 1. *Tamarix ramosissima* Ledeb (Ru: Тамарикс многоветвистый)



Рис. 2. *Tamarix laxa* Willd (Ru: Тамарикс раскидистый)

В течение всего вегетационного периода визуально и с помощью микроскопа МБС9 было установлено, что у первого вида тамарикса соль выделялась и накапливалась на поверхности листьев и побегов в течение всего периода наблюдений, через секреторные клетки, что хорошо было заметно в виде налета (рис. 1), тогда как у второго соль на поверхности листьев и побегов

не обнаруживалась (рис. 2). Мы считаем, что у этих видов выработались различные механизмы солевыделения. Микроскопическое изучение срезов листьев тамарикса *Tamarix laxa* Willd подтвердило наше предположение. Удаление солей у этого вида происходит путем отшелушивания вместе с солью отмерших краевых клеток листьев (рис. 3).

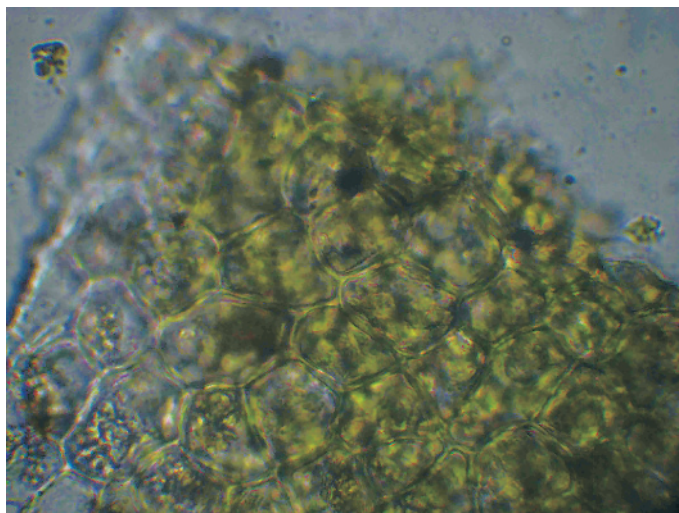


Рис. 3 Микрофотографии фрагментов среза листа *Tamarix laxa* Willd

Происходит это таким образом: соли, перемещаясь в краевые клетки листа, концентрируются в них, что и вызывает их гибель. Как видно из фото, такие клетки находятся на краю листа и после высыхания отшелушиваются или, лопаясь, опадают на землю. Постепенно их заменяют другие отмирающие клетки. Таким образом, нами установлен новый, ранее не описанный способ солевыделения у тамарикса.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аристархова Л.Б. Еще раз о происхождении и причинах локализации бэровских бугров // Известия АН СССР. Сер. Геогр. – 1980. – №4. – С. 67–73.
2. Белевич Е.Ф. Районирование дельты Волги // Труды Астраханского заповедника. – 1963. – Вып. 8. – С. 401–421.

3. Бородина Н.А., Некрасов В.И., Некрасова Н.С. Деревья и кустарники СССР. – М., 1996.
4. Засоленные почвы России / отв. ред. Л.Л. Шилов, Е.И. Панкова. – М.: ИКЦ «Академкнига», 2006. – 854 с.
5. Кузнецов В.В. Физиология растений: учебник / В.В. Кузнецов, Г.А. Дмитриева. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 2006. – 742 с.
6. Пилипенко В.Н., Перевалов С.Н. Современная флора дельты Волги: монография. – Астрахань: Изд-во Астраханского гос. ун-ва, 2002. – 138 с.
7. Станков С.С., Талиев В.И. Определитель высших растений Европейской части СССР. – Изд., перераб. и доп. книги В.И. Талиева.
8. Теория и практика химического анализа почв; под ред. Л.А. Воробьевой. – М.: ГЕОС, 2006. – 400 с.
9. Losev G.A., Laktionov A.P., Afanasyev V.E., Leummens H. Flora of the Lower Volga valley (the Volga – Akhtuba floodplain and the Volga delta). An annotated list of wild vascular Plant species. – Astrakhan, 2008.



УДК 574; 598.2; 598.2(083)

## ЧИСЛЕННОСТЬ ПТИЦ В РАЗЛИЧНЫХ ТИПАХ ЛЕСА НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА МЕЩЕРСКИЙ

<sup>1</sup>Барановский А.В., <sup>2</sup>Авдеева Н.В.

<sup>1</sup>НОУ ВПО «Современный технический институт», Рязань, e-mail.ru: oldvulpes@yandex.ru;

<sup>2</sup>Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина, Рязань, e-mail.ru: naav@yandex.ru

В течение восьми лет изучалась численность птиц в лесных биотопах национального парка Мещерский. Общая плотность населения невысокая, что связано с низкой продуктивностью экосистем. Выявлены резкие колебания численности отдельных видов, вероятно, связанные с погодными условиями и перераспределением по территории.

**Ключевые слова:** орнитофауна, парк Мещерский, плотность населения

## NUMBER OF BIRDS IN VARIOUS TYPES OF FOREST NATIONAL PARK MESHCHERSKY

<sup>1</sup>Baranovskii A.V., <sup>2</sup>Avdeeva N.V.

<sup>1</sup>Modern technical institute, Ryazan, e-mail: oldvulpes@yandex.ru;

<sup>2</sup>Ryazan State University names Esenina S.A., Ryazan, e-mail: naav@yandex.ru

During the eight years studied the number of birds in forest biotopes of the National Park Meshchersky. The overall population density is low, due to the low productivity of ecosystems. Revealed dramatic fluctuations in numbers of individual species, probably related to weather conditions and the redistribution of territory.

**Keywords:** avifauna, the park Meshchersky

Учет численности организмов, в частности, птиц, традиционно привлекает внимание исследователей. Однако, несмотря на значительную степень изученности Мещеры [1–6], работа по изучению пространственного распределения птиц и определяющих его параметров среды еще далека от завершения.

Сведения о численности птиц в различных стациях национального парка «Мещерский» используются для мониторинга изменения состояния экосистем, поскольку учеты проводятся ежегодно на постоянных маршрутах. Учет численности птиц является также важнейшей составной частью других исследований по изучению экологии модельных видов.

Учет численности птиц проводили регулярно с 2003 по 2010 годы в течение их репродуктивного периода маршрутным методом [7]. Для определения видового разнообразия сообщества рассчитывали индекс Симпсона по формуле

$$D = \sum \frac{n_i(n_i - 1)}{N(N - 1)}$$

где  $n_i$  – число особей  $i$ -го вида;  $N$  – общее число особей.

Использовали обратную форму индекса Сипсона –  $1/D$ , чтобы его величина увеличивалась при возрастании разнообразия.

Для всех изученных экосистем характерна в целом невысокая продуктивность, определившая сравнительно низкую общую численность птиц. В широколиственных лесах юга Рязанской области, а также в природно-антропогенных лесных участ-

ках (крупные парки) плотность населения птиц может быть в 1,5–2,5 раза выше (наши данные).

Индекс видового разнообразия во всех изученных стациях оказался низким, однако сопоставимым с данными по другим сходным по структуре лесным участкам [6]. Сравнительно более высокие показатели видового разнообразия птиц в смешанных и лиственных лесах, чем в хвойных, особенно образованных одной древесной породой. Количество видов-доминантов (доля которых в структуре орнитофауны превышает 5%) в разных типах леса составило от двух до девяти. Во всех стациях доминантами были зяблик и зарянка, в нескольких биотопах – теньковка, трещотка, певчий дрозд и большая синица. Остальные виды-доминанты были таковыми лишь в одной из изученных стаций.

Данные о средней за период исследований численности птиц в изученных стациях приведены в таблице.

Анализ динамики численности птиц в изученных стациях показывает, что для ряда видов характерны сильные колебания численности в различные годы. Виды, плотность населения которых сама по себе невелика, могли в отдельные годы не попадать в учеты по случайным причинам. Однако колебания численности, причем в несколько раз, характерны и для многих других птиц, в отношении которых их нельзя объяснить малой протяженностью учетных маршрутов. Так, в заболоченном березняке и ольшанике численность наземногнездящихся видов находится в тесной связи с по-

годными условиями в конце весны и начале лета. В годы с большим количеством осадков эти станции практически полностью за-

тапливались, что служило причиной сокращения численности пеночек в пять и более раз по сравнению с другими годами.

Численность птиц в лесных станциях национального парка  
(жирным шрифтом выделены виды-доминанты)

Станции Виды птиц	Старый еловый лес	Смешанный лес с высокой сомкнутостью крон	Смешанный лес	Сосняк с подлеском из ели	Молодой сомкнутый сосняк	Старый сосново-еловый лес	Березовый лес	Заболоченный березняк
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Лесной конек	0,0	0,0	16,9	14,5	7,0	3,0	8,7	0,0
Теньковка	<b>58,7</b>	<b>76,3</b>	37,8	37,6	<b>34,1</b>	<b>60,9</b>	<b>38,6</b>	<b>27,0</b>
Зеленая пеночка	12,9	11,0	16,1	13,3	0,0	17,0	0,0	0,0
Весничка	0,0	0,0	8,8	0,0	6,9	3,7	12,8	31,8
Трешотка	20,5	<b>83,0</b>	<b>47,1</b>	19,0	<b>19,6</b>	25,0	<b>62,0</b>	<b>28,8</b>
Зеленая пересмешка	0,0	2,7	10,6	3,5	0,6	6,3	11,3	14,1
Черноголовая славка	11,7	25,3	23,8	18,3	7,6	22,2	25,3	35,2
Садовая славка	0,0	0,0	3,9	0,0	10,2	4,6	8,2	8,7
Славка-завирушка	0,0	0,5	1,5	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0
Зарянка	<b>93,4</b>	<b>73,5</b>	<b>43,7</b>	<b>53,6</b>	<b>33,5</b>	<b>45,4</b>	<b>40,5</b>	<b>49,3</b>
Горихвостка	0,0	0,0	1,5	1,8	11,4	0,0	0,0	0,0
Черный дрозд	9,6	1,1	14,9	13,7	<b>20,4</b>	24,8	13,9	10,6
Белобровик	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,6	0,0
Певчий дрозд	<b>35,7</b>	<b>28,2</b>	22,8	5,8	0,0	2,2	<b>29,7</b>	<b>35,1</b>
Лесная завирушка	2,3	0,0	1,7	2,1	0,0	25,8	0,0	0,0
Иволга	0,0	0,5	4,5	0,0	2,5	4,3	7,7	4,6
Малая мухоловка	27,0	4,6	15,0	1,4	0,6	13,2	0,0	0,0
Серая мухоловка	0,0	5,9	17,1	19,8	5,7	7,7	15,0	<b>29,5</b>
Мухоловка-пеструшка	<b>31,4</b>	0,5	19,5	0,6	0,0	0,0	20,2	8,6
Зяблик	<b>174,8</b>	<b>156,3</b>	<b>183,3</b>	<b>169,2</b>	<b>120,2</b>	<b>177,6</b>	<b>159,2</b>	<b>148,1</b>
Снегирь	5,7	0,0	2,7	4,9	0,0	8,6	0,0	0,5
Чиж	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	3,8	6,3	3,0
Дубонос	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,2	1,3	0,0
Зеленушка	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0
Обыкновенная овсянка	0,0	0,0	0,0	0,0	<b>25,7</b>	0,0	0,6	7,7
Пухляк	16,1	5,9	10,8	7,6	<b>37,1</b>	15,6	2,5	6,1
Большая синица	<b>42,6</b>	8,9	16,0	17,4	12,9	24,3	17,5	<b>46,7</b>
Московка	3,8	0,0	1,9	2,9	0,0	3,4	0,0	0,0
Хохлатая синица	0,0	0,0	5,9	12,8	6,7	5,7	0,0	0,0
Длиннохвостая синица	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,7
Пищуха	0,0	0,0	10,5	0,0	0,0	2,9	2,6	0,0
Желтоголовый королек	21,5	14,5	13,3	3,8	0,6	18,3	0,0	0,0
Сорока	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	0,0
Ворон	0,0	0,0	3,9	0,0	0,6	0,1	0,0	0,0
Сойка	6,1	0,0	3,9	0,0	0,3	10,7	1,2	1,5
Кукушка	4,2	6,0	4,4	3,0	5,4	6,4	7,5	9,0
Вяхирь	1,0	0,0	1,9	0,0	0,0	0,7	1,3	5,6
Большой пестрый дятел	0,0	4,3	4,6	2,8	1,4	3,7	0,3	5,0
Белоспинный дятел	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Черный дятел	0,5	0,0	0,2	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Перепелятник	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Окончание таблицы

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Рябчик	0,1	1,1	0,0	0,0	0,0	2,6	0,0	0,0
Тетерев	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0
Кулик-черныш	0,0	0,0	0,6	1,0	0,6	1,5	9,2	0,0
Удод	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0
Общая плотность	579,8	510,1	573,5	431,7	371,6	559,0	512,3	519,4
Индекс Симпсона	6,8	5,9	7,6	5,3	6,9	7,6	7,4	8,2

Довольно часто причины колебаний численности объяснить не удавалось. Например, малая мухоловка в течение всех лет исследования непрерывно попала в учеты только в смешанном лесу. В остальных стациях в те или иные годы она не встречалась. Специальные поиски птиц этого вида, проводившиеся каждый год для изучения их кормового поведения, показали, что в 2003 году численность малой мухоловки была довольно высокой. На расстоянии менее 3 км от стационара мы обнаружили более десятка гнездящихся пар, за которыми и вели наблюдения. В 2004 году на той же территории гнездилась всего одна пара, и был замечен поющий самец, самку которого обнаружить не удалось (возможно, он не гнезился). Несколько увеличилось число птиц на следующий год. А в 2006 году численность малой мухоловки вновь была сравнима с наблюдаемой в 2003 г.

Такая же динамика численности характерна для большинства видов птиц. Причем для разных видов годы максимума и минимума плотности населения не совпадают. Не всегда они совпадают и для одного и того же вида в разных стациях. Это позволяет сделать вывод, что колебания численности зависят в большинстве случаев не от изменения количества особей в целом, а от их перераспределения по территории. Последнее, вероятно, связано с какими-то, вероятно, климатическими факторами среды. В результате снижение числа особей в одной

станции совпадает с его ростом в соседней, более благоприятной при данном комплексе условий. Однако для выявления конкретных причин динамики численности необходимы специальные исследования экологии каждого вида, которые пока проводились только по небольшому числу птиц.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бабушкин Г.М., Барановский А.В., Лобов И.В., Челцов Н.В. Мониторинг численности и видового состава орнитофауны на базе научного стационара кафедры зоологии РГПУ // Экология и эволюция животных. – Рязань: РИРО, 2003. – С. 34–36.
2. Барановский А.В., Лобов И.В., Хлебосолов Е.И., Темешов Ю. И. Результаты учетов численности воробьиных птиц в некоторых лесных стациях национального парка «Мещерский» / Экологические и социально-гигиенические аспекты среды обитания человека: материалы республиканской научной конференции. – Рязань: РГПУ, 2005. – С. 48–50.
3. Красная книга Рязанской области. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных / под ред. В.П. Иванчева. – Рязань: Узорочье, 2001. – 312 с.
4. Летопись природы национального парка Мещерский. Книга 1; под ред. Р.В. Рыбчака. – Рязань, 2007. – 126 с.
5. Лобов И.В., Барановский А.В., Темешов Ю.И. Видовой состав, численность и пространственное распределение птиц на модельной площадке научного стационара «Горки» // Поведение, экология и эволюция животных. – Рязань: РИРО, 2002. – С. 39–44.
6. Марочкина Е.А. Структура и динамика некоторых лесных сообществ воробьиных птиц Окского заповедника // Фауна, экология и эволюция животных. – Рязань: РИРО, 2001. – С. 63–69.
7. Равкин Е.С., Челинцев Н.Г. Методические рекомендации по комплексному маршрутному учету птиц. – М., 1990. – 33 с.

УДК 631

## О НЕКОТОРЫХ ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЯХ ПЕЧЕНИ ОЛЕНЬЕВЫХ И КАБАНА, ВЫЗВАННЫХ ТРЕМАТОДОМ *FASCIOLOIDES MAGNA*

Эгри Б.

Университет Западной Венгрии, e-mail: egrib@mtk.nyme.hu

Автор с помощью метода Эгри суммирует характерные патоморфологические изменения печени 459 благородных оленей, 51 косули и одного кабана, отстреленных в разных лесных участках района Сигет-кеза северо-западной Венгрии.

**Ключевые слова:** печень, олень, кабан, трематода

## ON THE SPECIAL PATHOLOGICAL CHANGES OF LIVERS IN HUNTED DEERS AND WILD BOAR, INFECTED BY AMERICAN LIVER FLUKE (*FASCIOLOIDES MAGNA*)

Egri B.

University of the Western Hungary, e-mail: egrib@mtk.nyme.hu

The author – using Egri's method – summarize the pathological changes of livers in 459 red deer, 51 roe deer and a wild boar hunted in Szigetköz Region in the North-West of Hungary. First time have described the prevalence of American liver fluke in a wild boar in Szigetköz Region and a mixed parasitism of *Fascioloides magna* and a cysticercoids of *Taenia hydatigena* in a deer liver.

**Keywords:** a liver, a deer, a wild boar, trematodes

Трематоду, *Fascioloides magna*, впервые описал итальянский ученый Басси в 1875-м году [2].

С того времени ее диагностировали среди оленей почти по всей Европе, в США и в Канаде [21]. Фасциолоидоз является одним из самых важных трематодозов оленьевых, который не только приносит убыток охотничьим хозяйствам, выражающийся утилизацией поврежденной печени отстреленного животного, но и представляет реальную опасность и для сельскохозяйственных животных (напр. для овец, коз, свиней и крупного рогатого скота) [7, 9, 11, 12, 14, 15, 19]. Долгие и упорные дискуссии продолжаются и до настоящих дней среди охотоведов, биологов и ветеринарных врачей о том, что какое влияние имеет данный трематодоз на рост рогов оленей. Проявление инвазии фасциолоидоза с *Fascioloides magna* регистрировалось как среди настоящих оленей (*Cervinae*), так и среди различных географических подвидов (*Alces alces*, *A.a. americana*, *Odocoileus virginianus*, *O.v. borealis*, *O.v. hemionus*, *O. hemionus columbianus*, *Cervus elaphus*, *C.e. canadensis*, *C. unicolor*, *C. nippon*, *Dama Dama*, *Rangifer tarandus*, *Capreolus capreolus*), а также у некоторых видов антилоп (*Taurotragus oryx*), зубра (*Bison bison*), кабана (*Sus scrofa*) и даже у пекари (*Dicotyles tajacu angulatus*) Дефинитивными хозяевами могут являться также домашние животные: лошади, яки и ламы [2, 9, 10, 14, 15, 18, 20]. Интересно заметить, что данный паразитоз у одной

лошади, страдающей болезнью Кушинга, протекал тяжело и хронически, в связи иммуносупрессией [13]. Опубликованы также данные о параличе задних конечностей у другой лошади, причиной которого являлась личинка фасциолоидеса, находящаяся в спинномозговом канале животного [17].

*Fascioloides magna* биогельминт с посредственным развитием [4, 5]. Половозрелые трематоды имеют овальную, округленную форму и цвет, напоминающий мясо. Длина тела 23–100, ширина 11–26, толщина 2–4,5 мм. В отличие от фасциолы, тело фасциолоида не имеет хоботка, но также как и фасциола имеет две присоски. Окраска паразита зависит от степени наполнения его кишечного канала кровью или гематином.

После попадания адолескарий в организм дефинитивного хозяина, препатентный период фасциолоид длится от 3 до 7 месяцев. Взрослые особи способны жить в печени до 7 лет [3, 11, 12]!

В отличие от фасциол, у фасциолоид различают 3 разновидности окончательных хозяев:

– настоящие дефинитивные хозяева (напр. олени, косули) – в печени которых половозрелые трематоды выделяют яйца, те в свою очередь через желчные хода попадают в желчный протоки и потом через кишечную систему во внешнюю среду [10].

– аберрантные хозяева (напр. овцы, козы) – в печени которых в связи с массивным проникновением адолескарий и передвижением еще неполовозрелых, молодых



лярв возникают кровоизлияния и аллергические реакции, что приводит к летальному исходу хозяина.

– паратенические хозяева (напр. крупный рогатый скот, як, лама), в печени которых фасциолиды хотя и достигают половозрелости и выделяют яйца, но попадают во внешнюю среду только в том случае, если возникает травматический гепатит, при котором распадаются ткани паренхимы печени.

Половозрелые фасциолиды обычно живут в соединительно-тканых кистах, находящихся в паренхиме или на поверхности паренхимы печени, т.е. не передвигаются. По нашим наблюдениям в одной кисте обычно живет 3–4, а иногда 5 половозрелых особей. Принцип «больше сосальщиков в одной кисте» способствует взаимному оплодотворению трематод [11, 12].

Целью нашей работы являлось суммирование характерных патоморфологических изменений печени отстреленных ди-

ких животных, исследованных нами с 1998 по 2005 г. в районе Сигеткеза северо-западной Венгрии. Данный район Венгрии известен высокой степенью инвазированности (21,1–60,7%) оленей трематодом *Fascioloides magna* [12].

#### Материалы и методы исследований

В период с 1998 по 2005 г., на кафедре Основ ветеринарии Университета западной Венгрии исследовали печень 459-и благородных оленей, 57-и косуль и одного кабана, отстреленных в разных лесных участках района Сигеткеза. Макроскопическое патоморфологическое исследование печени проводилось методом Эгри, который был предложен в 1999 г. [7]. Согласно этому методу, на паренхиме долей печени, по полной ширине, делают параллельные надрезы, как на диафрагмальной, так и на висцеральной поверхностях (30–35 на каждой поверхности), на расстоянии 1,5–2,0 см друг от друга, глубиной 1,5–2,0 см. Метод позволяет найти все личиночные и половозрелые экземпляры трематод, а также предоставляет возможность изучить макроструктуру и содержание кист и псевдокист сосальщика (рис. 1).

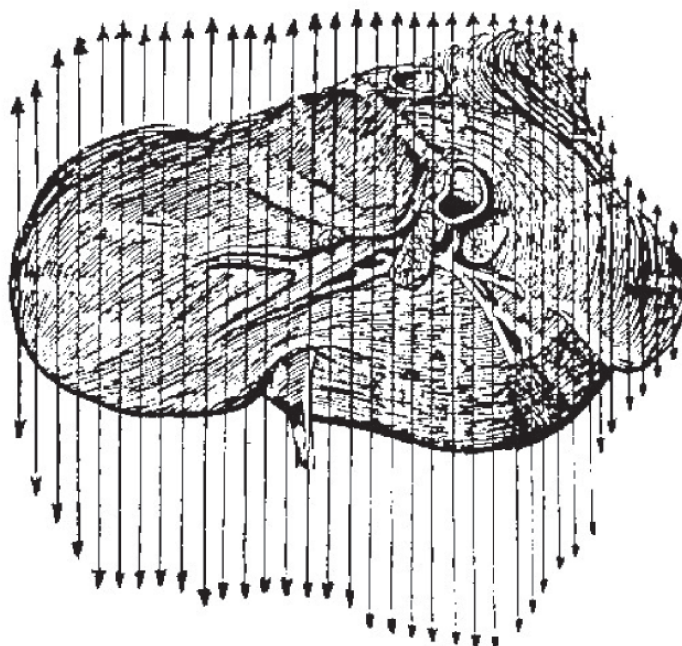


Рис. 1. Схема нанесения параллельных надрезов на висцеральной поверхности печени по Эгри

#### Результаты исследований и их обсуждение

Венгерские авторы, при патологоанатомических вскрытиях, отстрелянных благородных оленей, зараженных фасциолидозом, крайне редко встречали признаки истощения [7, 11, 19]. Патогностические изменения, наблюдающиеся в печени исследованных животных, связаны с образом жизни фасциолидеса. По результатам наших макроскопических исследований печени, 44,66% оленей, 5,26% косуль и один кабан оказались зараженными личиночными

ми и полово-зрелыми стадиями *Fascioloides magna*. Печень, зараженных диких животных, обычно туговато-твердая на ощупь, увеличена и переполнена кровью, ее серозная оболочка часто имеет серо-белый цвет с ворсиноподобными отростками, размером 1–2 см (рис. 2).

При исследованиях печени, под капсулой Глиссона, встречались и ходы, темно-вишневого цвета, неполовозрелых фасциолидес (рис. 3), вблизи которых часто находились кисты и псевдокисты взрослых особей.



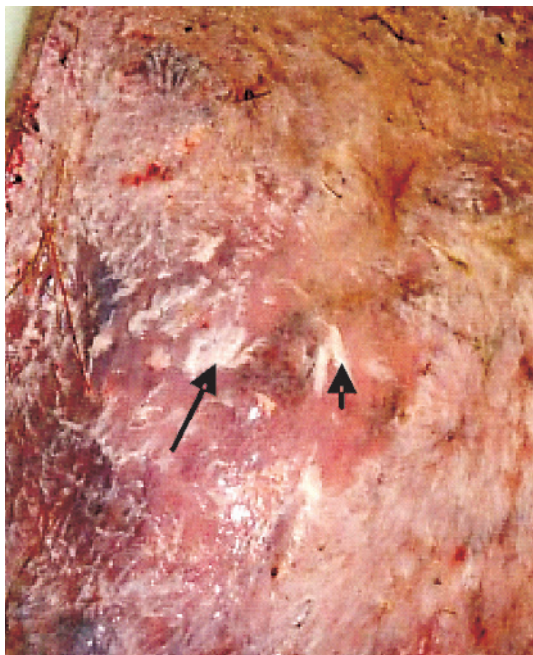


Рис. 2. Ворсиноподобные отростки серозной оболочки печени (↑)

Между серозной оболочкой и капсулой Глиссона, даже невооруженным глазом, были заметны тонкостенные кисты багрового цвета величиной с грецким орех, сросшиеся с паренхимой (рис. 4.)

Кисты всегда соединены с желчными ходами и в «норме» содержат от 2 до 5 особей сосальщика или заполнены смесью буровато-зеленого цвета, состоящей из детрита и гематина (рис. 5).

Нередко, разные поколения сосальщика одновременно паразитировали в одной и той же печени. Неоднократно, при разрезе органа наблюдали признаки интерстициального гепатита или фиброза печени. Паренхима нередко имела рисунок мускатного ореха. С помощью метода Эгри легко обнаруживались трематоды *Fascioloides magna* (рис. 6).

В качестве сопутствующих диагнозов, необходимо отметить абсцессы, нередко встречающиеся на поверхности печени. Абсцессы, величиной от алычи до грецкого ореха, были заполнены гноем желто-белого цвета, жидкой или полусухой консистенции.



Рис. 3. Ходы неполовозрелых фасциолоидес под капсулой Глиссона (↑)

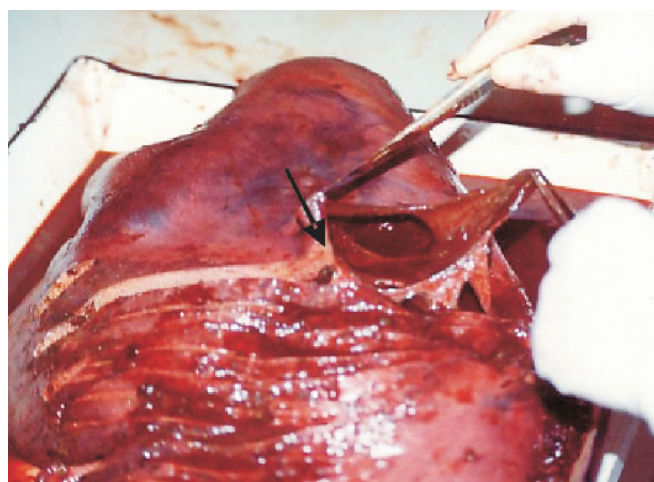


Рис. 4. Разрез тонкостенной кисты фасциолоидеса (↑)



Рис. 5. Из разрезанных кист вытекает жидкий детрит смешанный с гематином (↑)

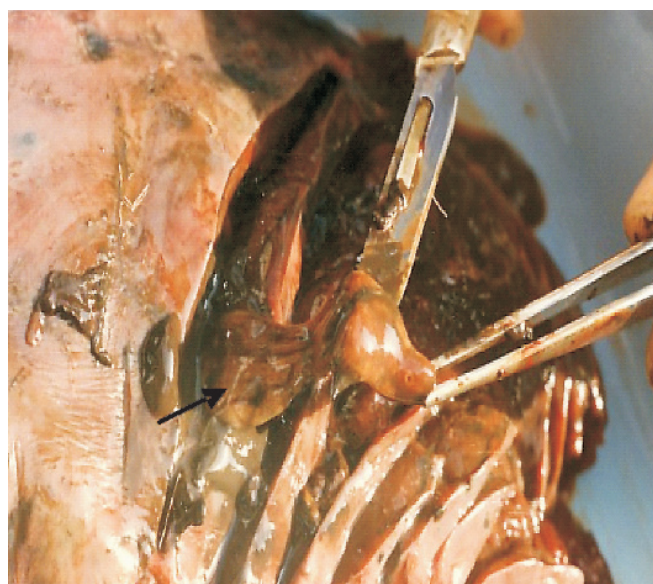


Рис. 6. Нахождение и изъятие *Fascioloides magna* из паренхимы печени (↑)

У 1,5%-в печени оленей находили цистицеркусов *Taenia hydatigena*. В одном случае на одной и той же печени оленя паразитировали как цистицеркус так и *Fascioloides magna*. Такой *совместный паразитоз* пока не был опубликован в известной нами литературе!

В печени, зараженного фасциолезом кабана также находили характерные изменения паренхимы, вызванные жизнедеятельностью сосальщика (рис. 7).

По мнению Акбаева, при обычном фасциолезе в начальной стадии инвазии по ходу миграции молодых фасциол возникает очаговый паренхиматозный гепатит. В печени вид-

ны извилистые темно-красные тяжи длиной 0,5...1 см с кровоизлияниями и с последующим рубцеванием ткани [1]. Для фасциолеза характерны *кисты* или *псевдокисты*, образованные в паренхиме печени, которые являются результатом защитной реакции организма хозяина паразита. Количество кист всегда зависит от количества сосальщиков. При острых фасциолезных инвазиях обычно развивается гепатит, а при хронических – фиброз печени. Количество сосальщиков в одной печени оленя, может достигнуть нескольких десятков. В 2003 г., в местности Патканьощ, в печени одной отстрелянной важенки обнаружили 138 экз. сосальщика [12].



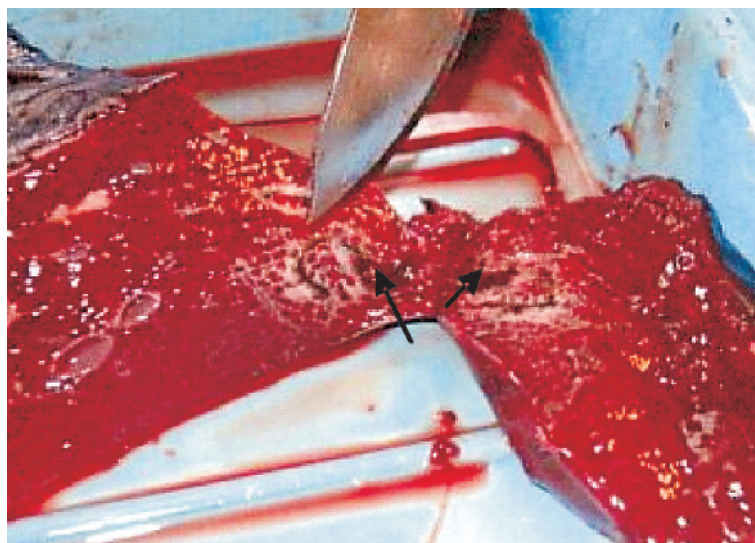


Рис. 7. Характерные ходы *Fascioloides magna*, заполненные гематином (↑)

У косулей, хотя патоморфологические изменения печени могут быть похожими на изменения печени оленей, но уже при наличии 2 экз. трематод может развиваться тяжелое состояние, а наличие 4–5 сосальщиков способно вызвать гибель косули. В Венгрии ранее не находили свинных, инвазированных фасциолоидозом, хотя в мире случаи фасциолоидоза у них отмечались [16]. Однозначные патоморфологические изменения печени кабана подтвердили появление паразитоза в составе кабанов района Сигеткеза.

Количество фасциолоидес определяет дальнейшую судьбу и органа и организма хозяина. Однако, для исследования эффективности антгельминтных препаратов целесообразно определить т.н. *инфрапопуляцию* данного гельминта в одном органе животного, для чего и может быть полезен метод Эгри, использованный нами [6].

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Акбаев, М.Ш. // Паразитология и инвазионные болезни с/х животных; под ред. – М.: КолосС, 2008.
2. Bassi, R. // Il Medico Veterinario-1875.-Serie quarta – anno quarto-P.497-515.
3. Boch, J., Schneidawind, H. // Krankheiten des jagdbaren Wildes. – Hamburg-P.Parey, 1988. – P. 26–27.
4. Chroustová, E. // Vet. Parasitol. – 1979. – №5. – P. 57–64.
5. Dunkel, A.M., Rognlie, M.C. et al. // Vet. Parasitol. – 1996. – №62. – P. 63–70.
6. Egri, B., Giczi, E. // Abstr. 6th Intern. Deer Biol. Congr. – Prague, Czech Republic, 2006. – P. 78–79.
7. Egri, B., Sztojkov, V. // Magy. Állatorv. Lapja. – 1999. – №120. – P. 304–305.
8. Faltýnková, A., Horácková, E. et al. // Acta Parasitol. – 2006. – №51. – P. 87–90.
9. Foreyt, W.J. // J. Wildlife Dis. – 1996. – №32. – P. 603–606.
10. Foreyt, W.J., Todd, A.C. // J. Wildlife Dis. – 1976. – №12. – P. 361.
11. Giczi, E. // Hazai gímszarvas- és őzállományok *Fascioloides magna* (Bassi, 1875) fertőzöttsége és a védekezés lehetőségei // PhD-értekezés-Mosonmagyaróvár. – 2008. – P. 137.
12. Giczi, E., Egri, B. // Tierärztl.Umschau. – 2006. – №61. – P. 660–665.
13. McClanahan, S.L., et al. // J. Vet. Diagn. Invest. – 2005. – №17. – P. 382–385.
14. Migaki, G., Zinter, D.E., et al. // Am.J.Res. – 1971. – №32. – P. 1417–1422.
15. Mulvey, M., Aho, J.M. et al. // Oikos. – 1993. – №66. – P. 187–192.
16. Schwartz, W. L. et al. // Swine Health Prod. – 1993. – №1. – P. 27.
17. Sharma, A. // Final diagnosis: *Fascioloides magna* in spinal cord. – <http://www.addl.purdue.edu/newsletters/2002/fall/finadx.shtml>.
18. Soulsby, E.J.L. // Helminths, Arthropods and Protozoa of Domesticated Animals. – London-Ballière-Tindall, 1986. – P. 52–53.
19. Sztojkov, V., Majoros, G. et al. // Magy. Állatorv.Lapja. – 1994. – №50. – P. 157–159.
20. Vickovič, J., Sostarič, B. et al. // Abstracts of 6th Conf. EWDA. – Uppsala, 2004. – P. 35.
21. Wikipedia, the free encyclopedia:en.wikipedia.org/wiki/Fascioloides\_magna.

УДК 537.31:576.8

**РАЗРАБОТКА ЭКСПРЕСС МЕТОДА ИНДИКАЦИИ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ИСМП****Козлов Л.Б., Ефимов В.В., Диц Е.В., Санников А.Г., Бутков И.И.***ГБОУ ВПО «Тюменская государственная медицинская академия»,  
Тюмень, e-mail: kozlov@tyumsma.ru*

На основании показателей электрического сопротивления бактерий разработан метод предэпидемиологической диагностики внутрибольничных инфекций. Объектом изучения служили спорадические и госпитальные штаммы бактерий (*Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* и *Escherichia coli*) выделенные от больных, находящихся на лечении в лечебно-профилактических учреждениях г. Тюмени. В популяциях возбудителей инфекционных заболеваний выделенных в чистом виде в результате стрессового воздействия низкой температуры представилось возможным выделить изолированные колонии некультивируемых возбудителей инфекционных заболеваний. В исследуемом материале концентрация некультивируемых бактерий превышала концентрацию бактерий выделенных общепринятыми лабораторными методами микробиологических исследований. Разработан микробиологический способ получения изолированных колоний некультивируемых бактерий, а также способ индикации культивируемых бактерий в лабораторных условиях и бактерий, обладающих некультуральными свойствами на основании изучения показателей их электрического сопротивления. Предложенный способ представляется возможным использовать в качестве предэпидемиологической диагностики инфекционных заболеваний, связанных с оказанием медицинской помощи.

**Ключевые слова:** бактерии, электрическое сопротивление, некультивируемые бактерии, предэпидемиологическая диагностика

**EXPRES METOD FOR INDICATION INFECTION ISMP****Kozlov L.B., Efimov V.V., Dic E.V., Sannikov A.G., Butkov I.I.***The Tyumen state medical academy, Tyumen, e-mail: kozlov@tyumsma.ru*

On the basis of indicators of electric resistance of bacteria the method of preepidemic diagnostics of intrahospital infections is developed. Object of studying served sporadic and hospital bacteria (*Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli*) allocated from the patients who are being on treatment in of Tyumen. In populations of activators of infectious diseases allocated in the pure state as a result of stressful influence of low temperature it was presented possible to allocate the isolated colonies of not cultivated activators of infectious diseases. In an investigated material concentration of not cultivated bacteria exceeded concentration of bacteria of the microbiological researches allocated by the standard laboratory methods. The microbiological way of reception of the isolated colonies of not cultivated bacteria, as well as way of indication of cultivated bacteria in laboratory conditions and the bacteria possessing not cultivated properties on the basis of studying of parameters of their electric resistance is developed. The offered way is obviously possible for using as preepidemic diagnostics of the infectious diseases connected with rendering of medical aid.

**Keywords:** bacteria, the electric resistance, not cultivated bacteria, preepidemic diagnostic

Одной из основных причин роста заболеваемости внутрибольничными инфекциями (ВБИ) является селекция и формирование госпитальных штаммов, обладающих высокой вирулентностью и множественной лекарственной устойчивостью [4]. Известно значительное количество факторов, влияющих на генетическую и фенотипическую изменчивость микроорганизмов. Меняющиеся условия окружающей среды вызывают у бактерий состояние стресса, в результате которого меняется способность бактерий размножаться на питательных средах [10]. Под воздействием стрессовых факторов окружающей среды, влияющих на культуральные свойства бактерий, иногда даже значительное количество бактерий могут переходить в жизнеспособное некультуральное состояние [1, 2, 9]. Установлено, что значительное количество бактериальных клеток, обладающих жизнеспособными патогенными свойствами, не размножаются в лабораторных условиях [12]. Так, при использовании стандартных микробиологических методов исследова-

ний проб морской воды только 0,01-0,1% бактерий культивировались в лабораторных условиях [11].

Итак, анализ данных периодической литературы свидетельствует, что в ряде случаев под воздействием стрессовых факторов бактерии могут терять способность размножаться в лабораторных условиях на питательных средах. Возможно, это состояние можно сравнить с анабиозом, когда микробные клетки остаются жизнеспособными, но теряют способность культивироваться в лабораторных условиях.

Проведенные нами исследования в предыдущие годы свидетельствуют, что бактерии на своей поверхности, в зависимости от поверхностного химического состава микробных клеток, в жидкой среде имеют ионогенные группировки, влияющие на изменение показателей электрического сопротивления растворов в зависимости от вида бактерий и их концентрации [3, 6, 7, 8]. Поэтому разработка методов выделения некультивируемых бактерий из микробных популяций, вызывающих патологический

процесс в восприимчивых организмах, и изучение возможности их индикации по результатам определения показателей электрического сопротивления растворов, содержащих взвесь бактерий (возбудителей инфекционных заболеваний) является актуальным. Определение электрического сопротивления взвеси бактерий не требует материальных затрат и является экспресс-методом, основанным на электрокинетических свойствах микробных популяций. Разработка данного экспресс-метода позволит ускорить процесс эпидемиологического расследования вспышек инфекционных заболеваний, своевременно проводить противоэпидемические мероприятия при возникновении инфекций связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП) [5], а также качественно и своевременно осуществлять лечебно-профилактические мероприятия у пациентов с инфекционной патологией.

**Цель исследования** – определить возможность использования экспресс-метода индикации бактерий по величине показателей электрического сопротивления взвеси бактерий в жидкой среде для выявления культивируемых и некультивируемых бактерий в лабораторных условиях.

#### **Задачи исследований**

1. Разработать способ выделения некультивируемых бактерий в лабораторных условиях из микробных популяций возбудителей инфекционных заболеваний.

2. Разработать принципиальную схему устройства для накопления некультивируемых бактерий в лабораторных условиях.

3. Провести анализ показателей электрического сопротивления взвесей культивируемых и некультивируемых бактерий в жидкой среде.

4. Дать сравнительную характеристику показателей электрического сопротивления в жидкой среде популяций культивируемых и некультивируемых бактерий, вызывающих в восприимчивом организме инфекционный процесс.

5. Определить возможность использования электрического сопротивления взвеси бактерий в жидкой среде для предэпидемической диагностики ИСМП.

#### **Материал и методы исследования**

Объектом изучения служили спорадические и госпитальные штаммы бактерий *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* и *Escherichia coli*, выделенных от больных, находящихся на лечении в ЛПУ г. Тюмени. Некультивируемые бактерии в лабораторных условиях получали следующим способом: провели посев исследуемого материала на скошенный мясопептонный агар (МПА) для накопления микробной взвеси. Из культуры бактерий, выросших на МПА, по стандарту мутности в 5 единиц, соответ-

ствующей 500000 мк в 1 мл, получали взвесь бактерий, из которой готовили серийные разведения до  $10^7$ . Для определения количества культивируемых бактерий в лабораторных условиях, содержащихся в приготовленных серийных разведениях, проводили посев микробов на плотную селективную питательную среду для получения изолированных колоний, а затем определяли концентрацию микробной взвеси.

Серийные разведения культивируемых бактерий в разведениях до  $10^7$  степени выдерживали 48 часов при  $+4^\circ\text{C}$ , а затем определяли концентрацию бактерий по результатам посева бактерий на чашки Петри с селективной питательной средой для данного вида бактерий. Предложенный способ позволил выделить некультивируемые бактерии в лабораторных условиях (Зарегистрирована в ФГБУ ФИПС заявка на изобретение № 2011146052 от 14.11.2011 «Способ выделения некультивируемых бактерий стафилококка»). Для определения электрического сопротивления культивируемых и некультивируемых бактерий использовали устройство с параметрами измерения от 500 до 2000 кОм. Для разведения микробных взвесей использовали физиологический раствор хлорида натрия. Электрическое сопротивление данного растворителя составило  $681,8 \pm 34,2$  кОм.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

Проведенные исследования показали, что в чистой культуре бактерий выделяемых в лабораторных условиях имеется значительное количество некультурабельных бактерий. В исследуемых популяциях бактерий, стандартизированных по стандарту мутности в 5 единиц, концентрация культивируемых бактерий составила  $10^5$  степени, а концентрация бактерий некультивируемых в лабораторных условиях составила  $10^7$  степени. Культивируемые и некультивируемые бактерии в лабораторных условиях обладали различными показателями электрического сопротивления и при минимальных концентрациях (10–15 микробных клеток) в зависимости от вида микроорганизма электрическое сопротивление некультивируемых бактерий превышало электрическое сопротивление культивируемых бактерий на 100–300 кОм (табл. 1, 2). Итак, на показатели электрического сопротивления некультивируемых бактерий оказывает влияние вид возбудителя инфекционного заболевания. Даже незначительное количество некультивируемых бактерий *P.aeruginosa* (1–2 микробных клетки) повышало электрическое сопротивление растворителя (физиологический раствор хлорида натрия) на 358 кОм, что дает основание для использования электрического сопротивления некультивируемых бактерий для выявления наличия их на различных объектах больничных помещений и в организме бактерионосителей, что можно использовать для проведения предэпидемической диагностики инфекционных заболеваний.



Таблица 1  
Значения показателей электрического сопротивления бактерий в зависимости от концентрации культивируемых и некультивируемых бактерий *P. Aeruginosa* (штамм спорадический № 557)

Признаки	Показатели электрического сопротивления и количество бактерий в серийных разведениях						
Показатели электрического сопротивления (в кОм)	1039,0 ± 106,1	1208,0 ± 77,1	914,0 ± 34,1	868,3 ± 26,3	862,3 ± 25,6	844,3 ± 61,8	755,0 ± 30,7
Количество некультивируемых микробных клеток	1–2	10–21	200–218	–	–	–	–
Количество культивируемых микробных клеток	0	0–1	1–11	70–111	1110	11100	111000
Разведения микробной взвеси	10 <sup>7</sup>	10 <sup>6</sup>	10 <sup>5</sup>	10 <sup>4</sup>	10 <sup>3</sup>	10 <sup>2</sup>	10 <sup>1</sup>

Таблица 2  
Значения показателей электрического сопротивления бактерий в зависимости от концентрации культивируемых и некультивируемых бактерий *E.coli* (штамм спорадический № 209)

Признаки	Показатели электрического сопротивления и количество бактерий в серийных разведениях						
Показатели электрического сопротивления (в кОм)	944,0 ± 75,8	860,0 ± 47,8	832,0 ± 2,7	763,7 ± 14,0	766,0 ± 21,2	675,7 ± 1,4	752,0 ± 23,9
Количество некультивируемых микробных клеток	1–3	10–32	100–323	–	–	–	–
Количество культивируемых микробных клеток	0	0–1	1–15	60–159	1590	15900	159000
Разведения микробной взвеси	10 <sup>7</sup>	10 <sup>6</sup>	10 <sup>5</sup>	10 <sup>4</sup>	10 <sup>3</sup>	10 <sup>2</sup>	10 <sup>1</sup>

Проведенные исследования показали, что стрессовое воздействие низкой температуры при +4 °С в течение 48 часов на некультивируемые бактерии создает условие для перехода их в культивируемое состояние и последующее культивирование бактерий при 37 °С позволяет накопить на электродах питательных средах некультивируемые бактерии в высоких концентрациях. Для накопления некультивируемых бактерий разработано устройство «Хладотермостат для выделения некультивируемых бактерий». В ФГБУ ФИПС подана заявка на полезную модель № 2012104891/20(007394) от 13.02.2012 г. Устройство снабжено цифровым программирующим устройством, обеспечивающим выделение и накопление в лабораторных условиях некультивируемых бактерий. Принципиальная схема хладотермостата представлена на рисунке.

Предложенное устройство позволяет из популяций возбудителей инфекционных заболеваний выделять некультивируемые бактерии в лабораторных условиях, что повысит эффективность лабораторной диагностики за счет выделения некультивируемых бактерий и уменьшит количество ложноотрицательных результатов лабораторных исследований.

Выделение некультивируемых бактерий при лабораторной диагностике инфекционных заболеваний позволит в полном

объеме выявлять ИСМП, циркулирующих в лечебно-профилактических учреждениях, а также позволит в более полном объеме проводить противоэпидемическое расследование при возникновении вспышек инфекционных заболеваний и более эффективно проводить расследование эпидемических вспышек и эффективно осуществлять противоэпидемические мероприятия, а также осуществлять эффективные противоэпидемические мероприятия, направленные на источник инфекционного заболевания.

Анализ показателей электрического сопротивления взвесей культивируемых и некультивируемых бактерий в жидкой среде показал, что показатели электрического сопротивления взвесей бактерий можно использовать для экспресс-индикации бактерий в жидкой среде при небольших концентрациях бактерий: от 1 до 20 микробных клеток в 1 мл раствора. Максимальную концентрацию бактерий в жидкой среде можно определить по показателям электрического сопротивления.

Используя цифровой мультиметр (Mini digital multimeter) марки M832 проведено определение электрического сопротивления взвеси бактерий от 1 до 2000 кОм. Параметры разрешающей способности прибора: 1 кОм и точностью ± 0,8% единиц счета, при максимальном напряжении на электродах 2,8 В. При максимальном показателе

электрического сопротивления в пределах 900–1500 кОм регистрировалась максимальная концентрация живых микробных клеток в процессе культивирования бактерий на питательных средах следующих видов бактерий: *Staphylococcus aureus*, *Proteus mirabilis*, *Citrobacter freundii* и *Pseudomonas*

*aeruginosa*. Результаты проведенных исследований оформлены в виде заявки на изобретение № 2010118749 от 13.05.2010 г. По данной заявке вынесено решение экспертизы по существу ФГБУ ФИПС о выдаче патента на изобретение по заявке от 05.10.2011 г.

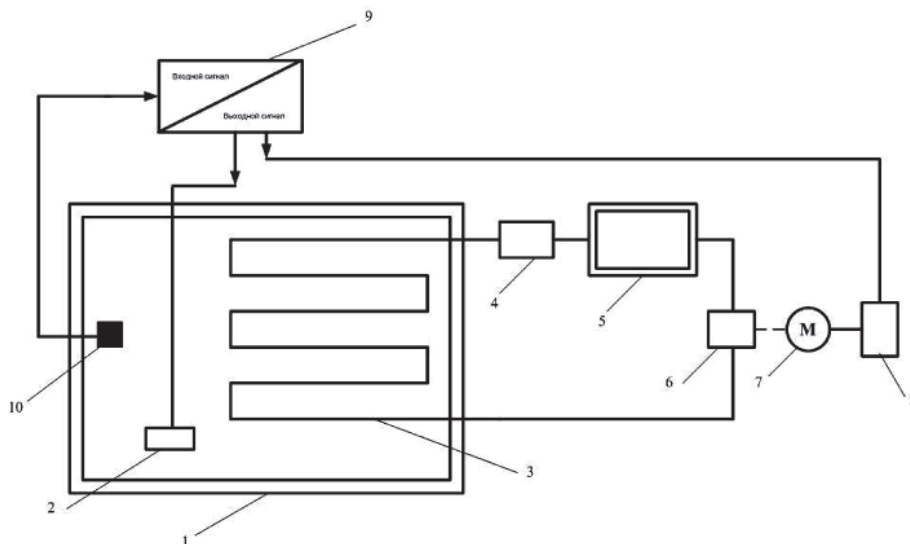


Схема устройства хладотермостата для накопления в селективной питательной среде некультивируемых бактерий.

Обозначения: 1 – рабочая камера хладотермостата; 2 – нагревательный элемент; 3 – охлаждающий змеевик; 4 – фильтр; 5 – испаритель; 6 – компрессор; 7 – приводной двигатель; 8 – пусковое защитное реле двигателя; 9 – цифровое программирующее устройство; 10 – датчик температуры

Установить корреляционной связи между нарастанием концентрации микробных клеток и увеличением или снижением показателей электрического сопротивления растворов, содержащих нарастающие концентрации бактерий не удалось.

### Заключение

На модели спорадических и госпитальных штаммов *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* и *Escherichia coli*, выделенных от больных, разработан способ и устройство для выделения и накопления некультивируемых бактерий в лабораторных условиях. Установлена возможность индикации в небольших концентрациях (1–20 микробных клеток) культивируемых и некультивируемых бактерий в лабораторных условиях с помощью экспресс-метода по определению электрического сопротивления взвеси бактерий в жидкой среде. Проведенные результаты исследований открывают новые возможности для диагностики инфекционных заболеваний, проведения эффективного специфического лечения и профилактики ИСМП, а также эпидемиологического расследования вспышек инфекционных заболеваний и предэпидемической диагностики инфекционных заболеваний.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Волянский Ю.Л. Некультивируемый стан аспорогенных бактерий: теоретичні аспекти проблеми та її практична значущість // Інфекційні хвороби. – 2004. – №1. – С. 5–9.
2. Головлев Е.Л. Другое состояние неспорулирующих бактерий // Микробиология. – 1998. – № 6. – С. 725–735.
3. Микробиологические аспекты электрического сопротивления бактерий / Л.Б. Козлов, А.М. Марченко, Е.В. Сперанская, В.В. Мефодьев, Ю.В. Устюжанин // Фундаментальные исследования. – 2010. – № 4. – С. 7–10.
4. Митрофанова Н.Н., Мельников В.Л., Слетов А.М. Результаты мониторинга видового состава и основных биологических характеристик микроценозов многопрофильного стационара // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион, 2009. – № 4. – С. 90–97.
5. Национальная концепция профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи. – М.: Минздрав России, 2011. – 22 с.
6. Патент РФ № 2433186/10.11.2011. Бюл. № 31.
7. Патент РФ № 2324936/20.05.2008. Бюл. № 14.
8. Сперанская, Е.В. Электрическое сопротивление взвеси бактериальной культуры как индикатор эпидемических и спорадических штаммов шигелл / Е.В. Сперанская, Л.Б. Козлов, В.В. Мефодьев // Журн. микробиол. – 2008. – № 3. – С. 10–13.
9. Colwell R. R. Bacterial death revisited // Nonculturable microorganisms in the environment / – Ed. D. J. Grimes. – Washington, D.C.. ASM Press, 2000. – P. 325–342.
10. Rollins D., Colwell R. Viable but nonculturable stage of *Campylobacter jejuni* and its role in survival in the natural aquatic environment // Appl. Environ. Microbiol. – 1986. – Vol. 52. – P. 531–538.
11. Kogure K., Simidu U., Taga N. Attemptative direct microscopic method for counting living marine bacteria // Can. J. Microbiol. – 1979. – V. 25. – P.415–420.
12. Staley J., Konopka A. Measurement of in situ activities of nonphotosynthetic microorganisms in aquatic and terrestrial habitats // Annu. Rev. Microbiol. – 1985. –Vol. 39 – P. 321–346.

УДК 616-002.3-089

## ЛАБОРАТОРНЫЕ МАРКЕРЫ РАЗВИТИЯ ГНОЙНО-СЕПТИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ В ХИРУРГИИ

**Туйсин С.Р.***Башкирский государственный медицинский университет, Уфа, e-mail: dr.sal@mail.ru*

В данной статье затронута актуальная проблема – ранней диагностики и лечения гнойных осложнений у хирургических больных. Предложен способ оценки динамики гнойных заболеваний путем определения белков острой фазы воспаления. Проведенное исследование показывает, что исследование концентрации С-реактивного белка, фибриногена и альбумина является приемлемым методом контроля адекватности лечения.

**Ключевые слова:** гнойные заболевания, белки острой фазы воспаления, С-реактивный белок, альбумин, фибриноген

## LABORATORY MARKERS OF DEVELOPMENT OF IS PURULENT-SEPTIC COMPLICATIONS IN SURGERY

**Tujsin S.R.***The Bashkir state medical university, Ufa, e-mail: dr.sal@mail.ru*

The article touches upon a topical subject of suppurative complication's early diagnostics and therapy at surgical patients. It was proffered an estimation method of purulent diseases dynamics by way of determination the proteins of acute phase inflammation. The research shows that C-reactive protein, fibrinogen, albumin level investigations are acceptable monitor method of treatment's propriety.

**Keywords:** purulent diseases, fibers of an acute phase of an inflammation, S-jet fiber, an albumin, a fibrinogen

В ответ на любое повреждение в организме человека развивается комплекс физиологических реакций, направленных на локализацию очага и восстановление нарушенных функций, наступает острая фаза воспаления. Понятие «белки острой фазы» объединяет несколько десятков белков плазмы крови, так или иначе участвующих в совокупности реакций воспалительного ответа организма на повреждение.

Концентрация белков острой фазы увеличивается в течение первых 1–2 суток. Классически острая фаза длится несколько дней, что указывает на защитную, гомеостатическую функцию этого важного ответа. Особенностью большинства белков острой фазы является их неспецифичность и высокая чувствительность. Это выгодно отличает белки острой фазы от других широко используемых индикаторов воспаления, таких как СОЭ (скорость оседания эритроцитов), подсчет количества лейкоцитов и сдвиг лейкоцитарной формулы, лейкоцитарный индекс интоксикации.

Таким образом, самым чувствительным и самым быстрым индикатором острых воспалительных заболеваний является С-реактивный белок. В отличие от СОЭ и содержания лейкоцитов в крови уровень С-реактивного белка не зависит от лечения глюкокортикостероидами и нестероидными противовоспалительными средствами. При эффективной терапии концентрация С-реактивного белка снижается уже на следующий день. Если этого не наблюдается,

решается вопрос об изменении тактики антибактериального лечения.

### Материал и методы исследования

Изучены результаты лечения 228 больных с гнойно-воспалительными заболеваниями мягких тканей, пролеченных в клинике Башкирского государственного медицинского университета за 2006–2011 годы. Основную группу составили 116 человек, контрольную – 112.

Группы были однородны по полу и возрасту. В первой группе мужчин было 85 (73,3%), женщин – 31 (26,7%). Во второй группе соответственно мужчин 81 (72,3%) и 31 (27,7%) женщина.

В исследование были включены пациенты с гнойно-воспалительными заболеваниями мягких тканей – это флегмоны конечностей, панариции, гидрадениты, карбункулы туловища и постинъекционные абсцессы (табл. 1).

Больным основной и контрольной групп проводили комплексную терапию, которая включала в себя лечебный режим, диету, медикаментозную и физиотерапевтическую терапию. Общее лечение в обеих группах проводили руководствуясь едиными принципами и аналогичными препаратами.

Для оценки эффективности комплексного лечения гнойных заболеваний было проведено определение белков острой фазы воспаления: С-реактивного белка, альбумина и фибриногена начиная со дня госпитализации пациентов и оперативного лечения в течение 7 дней. Определение острофазных белков проводилось методом нефелометрии.

Проводилась оценка местного статуса в баллах, по 4-бальной системе:

1 – значительный отёк, выраженная гиперемия краёв раны, гнойное отделяемое, отсутствуют грануляции и эпителизация;

2 – умеренный отёк, умеренная гиперемия, серозно-гнойное отделяемое, единичные грануляции, слабовыраженная краевая эпителизация;

3 – незначительный отёк и гиперемия, серозное отделяемое, островковые, сливные грануляции, имеются признаки эпителизации;

4 – отсутствует отёк и гиперемия, отделяемое из раны скудное, серозное, грануляции занимают всю площадь раны.

Таблица 1

## Характеристика групп больных

Группа больных	Патология					Итого
	Флегмоны конечностей	Гидраденит	Панариций	Карбункулы	Постинъекционный абсцесс	
Основная	35 (30,2%)	28 (24,1%)	26(22,4%)	15 (12,9%)	12 (10,4%)	116
Контроль	34 (30,4%)	29 (25,9%)	25 (22,3%)	14 (12,5%)	10 (8,9%)	112
Всего	69 (30,3%)	57 (25,0%)	51 (22,4%)	29 (12,7%)	22 (9,6%)	228

**Статистические исследования.** Достоверность различия сравниваемых показателей определялась с использованием критерия Стьюдента (*t*). Различие считалось достоверным при  $t \geq 2$ . Вероятность ошибки (*p*) при этом  $< 0,05$ , а доверительная вероятность составляет 95,0%. Сравнительный анализ качественных переменных проводился с помощью критерия Хи-квадрат и точного двустороннего критерия Фишера. Связь между различными показателями анализировали при помощи регрессионного анализа с 95% доверительным.

### Результаты исследования и их обсуждение

В контрольную группу включены пациенты, лечение у которых проводили тради-

ционными средствами – марлевые повязки с водорастворимыми мазями и растворами антисептиков, применением антибиотиков широкого спектра действия. перевязки проводили через 24–48 часов по показаниям. Перед обработкой раны выполняли посев раневого отделяемого. При проведении перевязок раневую поверхность промывали растворами антисептиков, осушали и накладывали марлевую повязку с лекарственными препаратами.

В основной группе местное лечение ран осуществляли повязками «Полидерм». Салфетка пропитана биосовместимым полимером и лекарственным препаратом в виде депо-системы.

Таблица 2

## Динамика изменений состояния ран больных в процессе лечения

Состояние ран (в баллах)	В начале лечения		На 7 сутки лечения	
	Контрольная группа	Основная группа	Контрольная группа	Основная группа
1	95 (84,8%)	97 (83,6%)	2 (1,8%)	
2	17 (15,2%)	19 (16,4%)	14 (12,5%)	
3			29 (25,9%)	26 (22,4%)
4			67 (59,8%)	90 (77,6%)
Итого	112 (100%)	116 (100%)	112 (100%)	116 (100%)

Применение комбинированного перевязочного материала «Полидерм» ускоряет процесс очищения ран от гноя с  $4,3 \pm 0,5$  до  $3,2 \pm 0,4$  суток, позволяет сократить сроки купирования воспалительного процесса с  $8,8 \pm 1,3$  до  $6,4 \pm 0,7$  суток, уменьшить время эпителизации с  $10,1 \pm 0,8$  до  $8,4 \pm 0,6$  суток.

Содержание С-реактивного белка составляет в день госпитализации 87,3 г/л в день операции и снижается на 7 день до 34,1 г/л, в то время как у больных в контрольной группе снижение концентрации было более медленным, и на 7 сутки составляло 51,8 мг/л.

Фибриноген в основной группе несколько был повышен в первый день до 5,6 г/л и снизился на 7 сутки лечения до 3,2 г/л, в группе сравнения на 7 день содержание фибриногена остается на уровне 4,5 г/л.

Концентрация альбумина в основной группе была на уровне 42,7 г/л, снизилась на 2 день до 40,3 г/л, на 7 сутки поднимается до 45,1 г/л. У пациентов группы сравнения происходит снижение содержания альбумина на 2 и 3 дни, за счет быстрого его расходования при гнойном воспалительном процессе, на 7 сутки концентрация его увеличивается до 41,7 г/л.

В начале лечения у больных основной и контрольной группы лейкоцитарный индекс интоксикации составил 5,92 и 5,87 соответственно. В ходе лечения на 2 сутки наступило уменьшение этого показателя до цифр 5,12 в основной и 5,41 в контрольной группах. Минимальные показатели лейкоцитарного индекса интоксикации отмечены на 9–10 сутки лечения. Они составили 1,21 в основной и 1,64 в контрольной группе (табл. 3).

Таблица 3

Динамика лейкоцитарного индекса интоксикации в процессе лечения

	1 день	2 день	4 день	7 день	10 день
Основная группа (n = 116)	5,92 ± 1,32	5,12 ± 0,46*	4,26 ± 0,12*	2,53 ± 0,06*	1,21 ± 0,04*
Контрольная группа (n = 112)	5,87 ± 1,26	5,41 ± 0,54	4,67 ± 0,15	3,12 ± 0,05	1,64 ± 0,07

По нашим данным, изменение уровня С-реактивного белка, лейкоцитарного индекса интоксикации и СОЭ у больных прогрессирует неодинаково. Все показатели резко возрастают в начале заболевания, в дальнейшем динамика их изменений будет зависеть от эффективности терапии. При успешном лечении уровень С-реактивного белка быстро снижается, достигая нормальных значений к 6–7 суткам, в то время как лейкоцитарный индекс снижается на 10–14 сутки, а СОЭ нормализуется только спустя 2–4 недели.

Коэффициенты корреляции концентрации С-реактивного белка с данными температуры тела больных, концентраций СОЭ, фибриногена, количества лейкоцитов, ЛИИ и исходов заболеваний представлены в табл. 4.

Таблица 4

Корреляция диагностических признаков и С-реактивного белка у больных с гнойными заболеваниями мягких тканей

Название признака	Коэффициент корреляции (r)
Температура	0,57
СОЭ	0,55
Лейкоциты	0,35
ЛИИ	0,43
Исход заболевания	0,67

### Заключение

Таким образом, включение в комплексную терапию больным с гнойными ранами комбинированных перевязочных материалов способствовало улучшению клинического течения заболевания, что проявилось положительной динамикой лабораторных показателей. В контрольной группе больных отмечалась замедленная динамика клинико-лабораторных показателей.

Измерение концентрации белков острой фазы (С-реактивного белка, альбумина и др.) позволяют оценить динамику гнойно-воспалительного заболевания, зафиксировать положительный эффект лечения за 1–2 суток до наступления клинических изменений, нормализации температуры тела, лейкоцитов, СОЭ.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абаев Ю.К. Современные особенности хирургической инфекции // Вестник хирургии. – 2005. – № 3. – С. 107–111.
2. Гостищев В.К., Афанасьев А.Н. Стандарты диагностики и лечения в гнойной хирургии: сборник статей конференции. – М., 2001. – С. 107–12.
3. Кузин М.И., Костюченко Б.М. Раны и раневая инфекция: руководство для врачей. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Медицина, – 1990.
4. Ляпунов Н.Я., Даценко Б.М. и др. Теория и практика местного лечения ран (Проблемы лекарственной терапии). – Киев, 1995.
5. Шевченко О.В., Вельков В.В. С-реактивный белок «золотой маркер», многозначительный и незаменимый. – Пуццино, 2005 – 45 с.



УДК 378.4

## ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИНТЕГРАЦИИ НАУКИ, ОБРАЗОВАНИЯ И ПРОИЗВОДСТВА

Нурутдинова А.Р.

ФГБОУ ВПО «Казанский национальный исследовательский технологический университет»,  
Казань, email: tai\_arigato@hotmail.com

Главная особенность современной цивилизации состоит во всё большей роли научно-технического прогресса, определяющего характер и направления общественного развития. Наиболее рельефно данный процесс наблюдается на примере промышленно развитых (постиндустриальных) стран. Наука и научно-технический потенциал становятся главным фактором общественного развития, более важным, чем размер территории, численность населения и природные ресурсы. Опыт развития государственной инновационной политики многих стран показывает, что, как правило, она не является «чистым» выражением определенной теоретической модели, а представляет собой синтез разнонаправленных мероприятий.

**Ключевые слова:** инновации, наука, образование, инновационная политика, технопарковые структуры, политика образования

## MAIN DIRECTIONS IN INTEGRATION OF SCIENCE, EDUCATION AND INDUSTRY

Nurutdinova A.R.

Kazan National Research Technological University, Kazan, e-mail: tai\_arigato@hotmail.com

The main feature of modern civilization is the increasing role of scientific and technological progress, which determines the nature and direction of the social development. Most strikingly, this process is observed on the example of industrialized (post-industrialized) countries. Science and the scientific and technical potential of it is becoming the major factor of social development, more important than the size of territory, population and natural resources. Experience in the development of innovative public policy in many countries shows that, as a rule, it is not a «pure» expression of a particular theoretical model, but it represents a synthesis of divergent activities.

**Keywords:** innovation, science, education, innovation policy, technopolis structures, and policies in education

Переход национальной экономики на инновационный путь развития связан с масштабными вложениями инвестиций в человеческий потенциал. Требуется повышение престижа труда в области образования, обеспечивающих поступательное развитие общества, а это, в первую очередь, сфера образования и науки.

Инновационный потенциал является стратегическим ресурсом, определяющим место национальной экономики в мировой экономической системе. В большинстве стран инновационный потенциал рассматривается в качестве основополагающего источника экономического развития и является важнейшей составляющей национального богатства. Проблемы формирования и использования инновационного потенциала актуальны для РФ. Недооценка инновационного потенциала, его недостаточное использование затрудняют реализацию обозначенной государством стратегии экономического развития, сдерживают процесс развития конкурентоспособной, социально ориентированной рыночной экономики. В условиях перехода страны на инновационный путь особое значение приобретают создание и развитие инновационных центров, способных не только генерировать технические идеи, но и доводить их до коммерциализации на внутреннем и внешнем рынках. Инновационные центры призваны формировать экономическую среду, способствовать реализа-

ции научно-технической и инновационной политики государства, повышать эффективность взаимодействия между научно-техническим, образовательным и промышленным комплексами. Инновационно-технологические центры призваны стать связующим звеном между фундаментально-прикладной наукой и производством.

Определяющим направлением деятельности инновационных центров является содействие освоению новых наукоёмких технологий и эффективному использованию научно-технического потенциала вузов, а так же кадровому обеспечению инновационной деятельности предприятий, организаций и малого наукоёмкого бизнеса. Влияние науки на производственную сферу привело к формированию наукоёмких отраслей. Специфика данных отраслей общественного производства заключается в резком росте доли затрат на научные исследования и опытные разработки нового продукта в сумме общих затрат. Интеллектуализация производства предопределила, в свою очередь, активное развитие образования как сферы воспроизводства научного потенциала и производительных сил в целом. Образование в условиях индустриального общества увеличивает производительность труда и делает результаты труда ценными как с точки зрения качества последнего, так и важности его для общественного развития в целом.

Кроме того, уровень образования в обществе увеличивает количество и скорость совершения научных открытий, а так же быстроту их распространения в производственной сфере. Современный научно-технический прогресс привёл к существенным изменениям в науке, технике и образовании, что связано с качественно новым уровнем взаимодействия этих важнейших сфер жизнедеятельности общества.

Процесс интеграции захватывает и преобразует все уровни образования, систему и инфраструктуру науки и производства. В настоящее время научная политика направлена:

- на создание резерва фундаментальных научных идей и способствование подготовке соответствующих специалистов для разработки новых технологий;
- на снижение финансового риска научно-технических проектов;
- на осуществление посредничества при организации взаимодействия академической и прикладной науки.

Результаты исследований Научно-Исследовательского Института Высшего Образования (НИИВО) позволяют выделить следующие типы интеграционного процесса в зависимости от этапа технологического развития общественного производства.

1. Интеграция при сложившейся технологии производства и постепенном накоплении знаний, необходимых для перехода на очередной этап технологического развития.

2. Интеграция при внедрении передовой технологии, переходе от «монотехнологии» к комплексной, «высокой» технологии на отдельном предприятии или отрасли производства.

3. Полномасштабный процесс исследований, разработок и внедрения комплекса новых технологий с четким выделением приоритетов развития.

Специалистами Института географии РАН выделены три стадии территориального взаимодействия образования, науки и производства (ОИП).

Для первой стадии характерна ведущая роль университетских центров, находившихся либо в небольших городах, либо в крупнейших агломерациях. Университеты стягивали в эти центры, специализированные лаборатории и институты, конструкторские бюро, которые занимались разработкой новых технологий и производств, и одновременно играют роль своеобразных «инкубаторов» научно-технических фирм.

Для второй стадии характерен процесс постепенной концентрации прикладной науки в промышленных районах, повторяя складывающуюся территориальную структуру экономики.

Третья стадия соответствует современному этапу НТР. Для неё характерно то, что районы «теряют исключительное право сосредотачивать учреждения науки, причём наиболее современного уровня, возникает в районах нового освоения».

В соответствии с этапами развития производства происходит развитие форм его интеграции с научно-исследовательскими институтами и всеми уровнями образовательной системы, включая вузы. Роль и место последних в этом процессе повышается по мере появления и совершенствования разнообразных направлений и форм интеграции. Наиболее полная классификация возможных направлений и форм интеграции образования, науки и производства (ОИП) представлена в работах А.Н. Авдурова, Т.С. Георгиевой, С.В. Дружининой, Т.А. Тарташвили и Н.Г. Хохлова.

Первым направлением интеграции ОИП является формирование единой информационной среды. Информация в современном обществе играет исключительно важную роль как в коммуникации, общении между людьми, так и в научной, учебной и производственной деятельности. Активное взаимодействие между наукой, образованием и производством обусловлено тем, что носителями информации здесь выступают часто одни и те же субъекты коммуникации. Информационная интеграция ОИП позволяет ускорять научно-технический прогресс и рационально использовать интеллектуальный потенциал науки и образования не только в рамках отдельной страны, но и всей цивилизации в целом.

Вторым направлением интеграции ОИП должно быть создание эффективной системы непрерывного (пожизненного) образования. Пожизненное образование стало ответом на трансформации в мировом сообществе последних лет, связанные с изменением структуры производства, интернационализацией общественной жизни, развитием новых технологий.

Третьим направлением интеграции ОИП определяется актуализацией взаимосвязи подготовки кадров и цикла «жизни техники». Техника в своём развитии проходит следующие этапы: разработка, проектирование, испытание, производство, эксплуатация и списание. Каждый из выше описанных этапов цикла требует достаточное количество специалистов определённого уровня подготовки и профиля.

Четвертым направлением интеграции ОИП является кадровый заказ, номенклатура и содержание подготовки специалистов. Только интеграция ОИП может решить проблему востребованности кадров, трудоустройства молодых специалистов.

Взаимодействие ОНП не может не развиваться на методах и формах подготовки в рамках профессионального образования. Синтез комплекса учебных дисциплин, форм и методов обучения направлен на формирование у будущего специалиста более полного представления об объекте его будущей профессиональной деятельности. Важным направлением интеграции является формирование открытого пространства образования, дающего возможность специалисту вне зависимости от национальной и государственной принадлежности заниматься профессиональной деятельностью в соответствии со своей квалификацией.

В качестве отдельного направления можно выделить интеграцию обучения, науки и производства. Она предусматривает соединение процесса обучения с научной и/или производственной активностью, и является важнейшей формой адаптации специалиста к условиям дальнейшей профессиональной деятельности.

Формы реализации направлений взаимосвязи ОНП возможно классифицировать на основании уровня, на котором происходит взаимодействие.

Простейший (межучрежденческий) уровень предполагает взаимодействие отдельных научных, образовательных и производственных организаций и их подразделений.

Отечественный опыт включает спектр ОНП:

- Учебно-научно-производственные комплексы (УНПК) и учебно-научно-производственные объединения (УНПО), являющиеся в первом случае формой сотрудничества высших учебных заведений, научно-исследовательских институтов (НИИ) и промышленных предприятий, а во втором объединением кафедр (факультетов) вузов, лабораторий (отделов) с опытно-производственными участками и цехами НИИ и промышленного предприятия. Главной целью данных структур является обеспечение эффективности подготовки, переподготовки, повышения квалификации кадров и проведения научно-исследовательской работы. Необходимо упомянуть о существующей практике создания филиалов и базовых кафедр высших учебных заведений в производственных и научных организациях. Как правило, филиалы кафедр создаются для возможности использования современной лабораторной базой НИИ и предприятий, а базовые кафедры, при открытии в вузе новых специальностей, требующих нового оборудования и квалифицированных специалистов. И филиалы, и базовые кафедры необходимы для повышения уровня подготовки будущих специалистов и приближе-

ния учебного процесса к реалиям современного производства.

- Научно-учебные центры (НУЦ), объединяющие высшие учебные заведения, академические и отраслевые НИИ. Главная задача, поставленная перед данной структурой, состоит в концентрации научного потенциала для решения фундаментальных научно-технических проблем и параллельной подготовке специалистов в рамках соответствующей проблематики.

- Последним направлением интеграции являются инженерные центры (ИЦ), объединяющие вузы, НИИ и КБ. Главное направление деятельности центров состоит в разработке и внедрении новой техники и технологии, подготовке кадров, необходимых для внедрения новинок в производство.

Среди зарубежных форм межучрежденческой интеграции ОНП наибольший интерес представляет американский опыт. С начала 70-х годов в США создаются Cooperative research centers – кооперативные исследовательские центры (КИЦ). Исследовательские центры концентрируют научный потенциал университетов, являющихся крупнейшими научно-исследовательскими, образовательными учреждениями, и промышленными фирмами. Цель их сотрудничества состоит в проведении совместных научных исследований, исключая дублирование в решении фундаментальных научно-технических проблем.

В 80-е годы в США происходит создание Engineering research centers – центров инженерных исследований (ЦИИ). Главным отличием ЦИИ от предыдущей формы интеграции ОНП является более узкое поле деятельности. Центры инженерных исследований специализируются на разработке техники и технологии и использовании её в обрабатывающей промышленности, строительстве и биотехнологии. Научно-технический прогресс повышает роль государства в планировании и координации научно-исследовательской деятельности, кроме того, характер научно-технических проблем делает невозможным их решение даже при участии крупнейших монополий Соединённых Штатов.

Это стало причиной создания контрактных научных заведений или научно-исследовательских заведений нового типа – федерально-финансируемых исследовательских и разработочных центров (ФФИРЦ). Основными заказчиками ФФИРЦ являются ЭРДА (Агентство по атомной энергетике и ракетостроению), Министерство обороны и НАСА (Национальное управление по аэронавтике и исследованию космического пространства), субсидируемые в свою очередь в основном из государственных источ-

ников. Это определяет двойное подчинение ФФИРЦ заказчику-финансисту и основному исполнителю, каковым выступает университет, ФФИРЦ управляется университетами, промышленными фирмами или некоммерческими институтами. Использование разнообразных форм интеграции ОНП в США позволяет снизить затраты на проведение НИОКР, повышение их эффективности и устраняет ненужное дублирование.

Региональный уровень интеграции ОНП составляют так называемые научно-производственные комплексы (НПК), представляющие собой территориальные объединения научных (и образовательных в том числе) учреждений и промышленных предприятий, связанные совместной разработкой, испытаниями и производством различных видов промышленной продукции.

Интеграция чистых форм науки, образования и производства в конкретном случае даёт новое, территориальное качество. Наиболее распространённые разновидности НПК более подробно будут рассмотрены ниже.

1. На общегосударственном (национальном) уровне взаимодействие ОНП осуществляется в рамках национальных исследовательских программ (НИП). В разработке и реализации таких программ участвует весь научно-технический потенциал государства. В передовых странах НИП стали основным инструментом государственной образовательной и научно-технической политики, обеспечивающим продвижение вперёд по актуальным направлениям научно-технического прогресса.

2. В настоящее время происходит активное формирование надгосударственного (межнационального) уровня интеграции ОНП. Наиболее активно данный процесс развивается в странах Европейского союза и в ряде других регионах земного шара параллельно с политической, экономической, научной и образовательной интеграции.

Исследования, проведенные группой ученых (В.А. Сластенин, В.И. Жог, И.Ю. Борисова, В.А. Плешаков, Л.С. Подымова), позволили определить наиболее значимые виды научной и образовательной международной интеграции:

- Создание информационных ресурсов, обеспечивающих международную интеграцию; международный обмен преподавателями, аспирантами, студентами, осуществление заграничных стажировок, повышение квалификации профессорско-преподавательского состава; проведение совместных научных исследований, обмен научной информацией, педагогическими технологиями; совместная публикация монографий, научных статей.

- Привлечение сотрудников из вузов-партнеров к управлению университетом,

создание дочерних структур, создание международных центровмежвузовской и международной интеграции; организация университетских лекций с привлечением крупнейших зарубежных специалистов, выдача двойных дипломов, занятость иностранных граждан в качестве преподавателей, создание и реализация совместных образовательных программ, подготовка по дополнительным образовательным программам в сфере изучения иностранного языка, обучение студентов по совместным международным образовательным программам.

- Реализация международных социальных проектов, организация совместных благотворительных мероприятий, сотрудничество с зарубежными вузами в культурной и спортивной сфере, проведение международных студенческих олимпиад, совместных культурных мероприятий, посвященных национальным праздникам различных стран, встречи с деятелями культуры различных стран.

Рассмотренный материал позволяет судить об объективном характере интеграции образования, науки и производства. При этом данный процесс осуществляется в различных направлениях: единая информационная среда, система непрерывного образования, подготовка кадров и цикла «жизни техники», кадровый заказ и подготовка специалистов, создание комплекса дисциплин, форм и методов обучения, открытое образовательное пространство) и имеет разнообразные формы (научно-производственные комплексы, научно-учебные и инженерные центры, исследовательские и разработочные центры, система «завод-вуз», УНПК и УНПО, филиалы и базовые кафедры, технополисы и технопарки.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абалкин Л.И. Государство в меняющемся мире // Вопросы экономики. – 2009. – №1. – С. 7–12.
2. Богомолов В.А., Егоршев И.М. Научные парки и технополисы в развитых капиталистических странах // Итоги науки и техники. – 1991. – Т. 13. – С. 142–177.
3. Габитов А.Ф. Формирование государственного регулирования инновационной системы России в условиях глобализации: автореф. дис. ... канд. экон. наук – М.: МГУ им. М.В. Ломоносова, 2006. – С. 45–51.
4. Глазьев С.Ю. Экономическая теория экономического развития. – М.: Наука, 1990. – 232 с.
5. Кислякова М.Е. Переход России к инновационной экономике: проблемы и условия // Вестник ТИСБИ. – 2006. – №4. – С. 52–56.
6. Опыт рыночных трансформаций в странах Северо-Восточной Азии (институциональные аспекты) / отв. ред. П.А. Минакир. – Владивосток: ДВО РАН, 2005. – 256 с.
7. Попова Е. Меры по стимулированию инновационного развития России (результаты научных исследований) // Интеллектуальная собственность: Промышленная собственность. – 2006. – №10. – С. 4–12.
8. Сайтов М.А.Х. Современные формы развития и тенденции функционирования научно-технологических зон в мировой экономике // Вопросы экономических наук. – 2004. – №1. – С. 229–237.
9. Тацуно Шеридан. Стратегия – технополисы: пер. с англ. / под общ. ред. и вступ. ст. В.И. Данилова-Данильяна. – М.: Прогресс, 1989. – С. 39–54.



УДК 636.22/28.02 (035.3)

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЖИРНОМОЛОЧНЫХ ЧЕРНО-ПЕСТРЫХ КОРОВ В СЕЛЕКЦИОННО-ПЛЕМЕННОЙ РАБОТЕ

**Лебедько Е.Я.***ФГБОУ ВПО «Брянская государственная сельскохозяйственная академия»,  
Брянск, e-mail: bipkka@mail.ru*

В статье приведен аналитический материал по использованию в селекционном процессе коров черно-пестрой породы с повышенным (4,0% и выше) содержанием жира в молоке. Определены коэффициенты изменчивости жирномолочности в значении от 3,11 до 9,2%. В стадах двух ведущих племенных хозяйств Брянской области «Красный Октябрь» и «Новый путь» выявлены коровы со средними значениями жирности молока 5,0% и выше. Рассчитаны коэффициенты корреляции между удоем и жирномолочностью. Проанализированы наиболее удачные варианты и методы разведения, способствующие повышению содержания жира в молоке. Эффективное использование жирномолочных коров в селекционном процессе обеспечивает прогресс племенных стад в этом направлении.

**Ключевые слова:** корова, молоко, лактация, содержание жира, наследуемость, повторяемость, кроссы линий, корреляция

## USE OF BLACK-MOTLEY COWS IN SELEKSIONNO-BREEDING WORK

**Lebedko E.Y.***Bryansk state agricultural academy, Bryansk, e-mail: bipkka@mail.ru*

In article the analytical material on use in selection process of cows of black-motley breed with raised (4,0% and above) the fat maintenance in milk is resulted. Variability factors in value from 3,11 to 9,2% are defined. In herds of two leading breeding economy of the Bryansk region «Red October» and «the New way» cows with average values of fat content of milk of 5,0% and above are revealed. Correlation factors between a yield of milk and calculated. The most successful variants and the methods of cultivation promoting increase of the maintenance of fat in milk are analysed. The effective utilization cows in selection process provides progress of breeding herds in this direction.

**Keywords:** a cow, milk, a lactation, the fat maintenance, heritability, repeatability, cross-countries of lines, correlation

Содержание жира в молоке важнейший признак в оценке коров по молочной продуктивности. С увеличением жирномолочности повышается питательная ценность молока, снижается его себестоимость, удешевляется производство молочных продуктов [2, 4, 5]. Жирность молока у коров различных пород может колебаться в значительных пределах (от 2,5 до 14,3%). Но жирномолочность в отличие от обильномолочности изменяется под влиянием внешних условий в меньшей степени. Главные факторы, обуславливающие ее величину – наследственные породные и индивидуальные особенности животных [1, 3]. Каждая порода скота характеризуется типичным для нее содержанием жира в молоке со своей изменчивостью и повторяемостью. Новым ГОСТом на заготавливаемое молоко (сырье) установлен по стране показатель жирномолочности в 3,4% [5].

### Материал и методика исследований

В условиях двух ведущих племенных заводов Брянской области – «Красный Октябрь» и «Новый путь», разводящих черно-пеструю породу скота, нами были изучены показатели жирномолочности коров, имеющих разную кровность по голштинской породе. Исследования выполнены по схеме зоотехнических наблюдений на коровах, отобранных по принципу максимального сходства. При этом учтена жирномолочность 1258 коров по 4354 лактациям.

### Результаты исследований и их обсуждение

По результатам исследований установлено, что в условиях племенных заводов в большей степени выражена внутривидовая наследственная изменчивость жирномолочности. Так, например, значение абсолютного показателя жирности молока коров в 1998–2003 гг. колебались в стаде племязавода «Красный Октябрь» от 3,28 до 4,23% при среднем ее значении 3,76%; в стаде племязавода «Новый путь» от 3,36 до 5,58% при среднем значении 3,81%. Коэффициенты изменчивости жирномолочности варьировали в двух племязаводах соответственно от 3,11 до 7,03% и от 4,20 до 9,20%. Отметим, что у большинства пород крупного рогатого скота он равен 5–7%.

Содержание жира в молоке, как и большинство других хозяйственно полезных качеств, относится к группе количественных признаков, развитие которых определяется большим числом генов. Тщательная селекция, подкрепляемая полноценным кормлением и правильной эксплуатацией животных, не только не уменьшает вариативность показателя жирномолочности, но и обеспечивает ее рост.

Устойчивое повышенное содержание жира в молоке коров двух племязаводов – результат интенсивного отбора коров по этому признаку.



В течение длительного периода селекции в стадах племязаводов получены коровы сложных промежуточных генотипов с разной долей крови по голштинской породе (табл. 1).

Если по уровню молочной продуктивности установлено достоверное превышение по удою коров с более высокой кровностью по голштинам (62,5; 75 и 87,5%) над животными с низкой кровностью (до 50%) в племязаводе «Красный Октябрь» – на 104–316 кг; в племязаводе «Новый путь» – на 186–286 кг, то по проявлению жирности молока такой генотипической тенденции не отмечено. Достаточно лишь остановиться

на том факте, что по большинству животных разных генотипов и разных лактаций. Среднее значение жирности молока находится на уровне 3,80% и выше. Данное обстоятельство необходимо в максимальной степени пользоваться в селекционно-племенной работе черно-пестрых стад племязаводов. Повышенная жирномолочность в целом по массивам племенных стад достигнута благодаря умелому использованию селекционерами быков-улучшателей, целенаправленной системой отбора и подбора, оптимизацией вопросов кормления и содержания животных, решением кадровой проблемы.

Таблица 1  
Показатели жирномолочности черно-пестрых коров разных генотипов в возрастной динамике по племязаводам

Лактация по счету	Данные по племязаводу «Красный Октябрь»							
	50 ЧП+50Г		37,5ЧП ± 62,5Г		25ЧП ± 75Г		12,5ЧП ± 87,5Г	
	n	M ± m, %	n	M ± m, %	n	M ± m, %	n	M ± m, %
1	25	3,87 ± 0,03	78	3,79 ± 0,02	354	3,80 ± 0,01	352	3,83 ± 0,01
2	23	3,81 ± 0,03	67	3,78 ± 0,02	279	3,80 ± 0,01	253	3,80 ± 0,01
3	14	3,77 ± 0,02	49	3,83 ± 0,03	194	3,78 ± 0,02	152	3,82 ± 0,02
4	12	3,87 ± 0,04	34	3,75 ± 0,04	126	3,80 ± 0,02	92	3,81 ± 0,02
5	10	3,78 ± 0,04	23	3,74 ± 0,04	75	3,82 ± 0,03	50	3,85 ± 0,04
6	5	3,69 ± 0,05	14	3,85 ± 0,05	40	3,83 ± 0,02	27	3,86 ± 0,04
7	5	3,73 ± 0,03	8	3,72 ± 0,07	19	3,69 ± 0,03	6	3,98 ± 0,02
8	5	3,73 ± 0,11			8	3,90 ± 0,08		
9					4	4,10 ± 0,14		
Данные по племязаводу «Новый путь»								
	50 ЧП ± 50Г		37,5ЧП ± 62,5Г		25ЧП ± 75Г		87,5ЧП ± 12,5Г	
	n	M ± m, %	n	M ± m, %	n	M ± m, %	n	M ± m, %
	1	114	3,82 ± 0,05	60	3,85 ± 0,08	24	3,80 ± 0,12	100
2	58	3,69 ± 0,06	36	3,82 ± 0,10	12	3,84 ± 0,17	73	3,94 ± 0,06
3	26	3,73 ± 0,12	14	3,64 ± 0,14	5	3,83 ± 0,29	46	3,97 ± 0,08
4	15	3,82 ± 0,20	6	3,94 ± 0,19			17	3,83 ± 0,14
5	8	4,04 ± 0,32						
6	6	4,07 ± 0,33						

Особую племенную ценность для породы имеют коровы, характеризующиеся жирностью молока 4,0% и выше. Как правило, это – родоначальницы высокоценных маточных семейств, их продолжательницы, коровы-рекордистки, чемпионки пород и выставок.

По результатам сводной бонитировки племенных стад в племязаводе «Красный Октябрь» насчитывается 133 коровы с содержанием жира в молоке более 3,80% или 12,8%, в том числе 82 коровы. (7,9%) имеют жирность молока более 4,0%. Высокую жирность молока имеют коровы, принадлежащие племязаводу «Новый путь». Так, численность коров с содержанием жира 3,80% и выше составляет 357 голов или 46,9%, а у 31 коровы зафиксирована жирность молока на уровне 5,0% и выше. Приведенные данные свидетельствуют о высокой потенциальной

возможности повышения жирномолочности черно-пестрых коров в условиях ведущих племенных заводов Брянской области.

Следует отметить, что высокопродуктивные жирномолочные коровы в обоих племязаводах в основном получены удачными комбинациями кроссов линий.

Чаще всего между удоем и содержанием жира в молоке существует отрицательная корреляционная связь. Однако в условиях племязаводов у многих коров, особенно полновозрастных, высокие удои сочетаются с повышенной жирностью молока и что немаловажно – данная особенность на достаточном уровне наследуется потомством. В племенных стадах коэффициент корреляции «удой x жирномолочность» варьирует от – 0,032 до 0,114 по племязаводу «Красный Октябрь» и от – 0,018 до 0,138 по племязаводу «Новый путь».

Таблица 2

Опись лучших жирномолочных коров племязаводов Брянской области

№ п/п	Кличка и инд. номер	Год рождения	Линия	Продуктивность по наивысшей лактации	
				Удой, кг	Содержание жира, %
<i>По племязаводу «Новый путь»</i>					
1	980	1992	Вис Бэк Айдиал	6513	5,37
2	2595	1998	Танталуса	6834	5,00
3	2876	1998	Аннас Адема	6452	5,10
4	2884	1998	Аннас Адема	6300	5,09
5	2794	1998	Аннас Адема	5905	5,41
6	2387	1997	Монтвик Чифтейн	5738	5,55
7	2089	1996	Орла	6030	5,22
8	2908	1999	Рефлекшн Соверши	5054	6,18
9	2027	1996	Монтвик Чифтейн	5737	• 5,33
10	2309	1997	Нико	5232	5,64
<i>По племязаводу «Красный Октябрь»</i>					
1	Баржа 2834	1996	Вис Бэк Айдиал	9577	4,32
2	Кайра 2410	1995	Вис Бэк Айдиал	8079	4,43
3	Виреня 4732	1996	Вис Бэк Айдиал	7753	4,53
4	Песня 5557	1992	Силинг Трайджун Рокит	7713	4,55
5	Россия 8878	1994	Вис Бэк Айдиал	7707	4,54
6	Нерусса 1248	1997	Вис Бэк Айдиал	7834	4,45
7	Галактика 9020	1996	Вис Бэк Айдиал	7672	4,49
8	Умница 9276	1997	Вис Бэк Айдиал	8040	4,27
9	Струна 5418	1998	Рефлекшн Соверинг	6844	4,90
10	Чечетка 5589	1992	Силинг Трайджун Рокит	7863	4,32

Устойчивое из лактации в лактацию повышенное содержание жира в молоке можно закрепить в стаде, оставляя на племя из поколения в поколение жирномолочных животных и разводя их потомство в условиях, благоприятствующих повышению жирности молока. Так создаются жирномолочные группы животных, семейства, линии.

В племенных стадах начата целенаправленная работа по формированию высокоценных жирномолочных маточных семейств коров.

Для прогнозирования результатов селекции необходимо знать величину генетического разнообразия признака в общей фенотипической изменчивости. В стадах двух племязаводов коэффициент наследуемости определен с учетом первой лактации 456 дочерей 24 быков-производителей. Его значение, составившее от 0,427 до 0,624 свидетельствует о существовании наследственного разнообразия быков по содержанию жира в молоке их дочерей.

### Заключение

Использование в селекционно-племенной работе коров, характеризующихся повышенным содержанием в молоке жира – важный прием формирования и дальнейше-

го совершенствования ценных племенных стад, обеспечивающих в этом направлении их прогресс. Жирномолочные коровы по результатам бонитировки зачисляются в племенное ядро стада, и на этой основе составляется индивидуальный план подбора.

Представленные материалы по использованию жирномолочных коров в селекционно-племенной работе в двух ведущих племенных заводах Брянской области дают основание на перспективное проведение работ и по выведению в регионе нового заводского типа черно-пестрой породы.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лебедько Е.Я., Данилкив Э.И. Имунногенетическая экспертиза достоверности происхождения племенного крупного рогатого скота: учебное пособие. – Ростов н/Д.: Изд-во «Феникс», 2007. – 72 с.
2. Лебедько Е.Я., Никифорова Л.Н. Эффективность голштинизации // Эффективное животноводство. – 2008. – №7. – С. 24–25.
3. Баранников В.Д., Кириллов Н.К., Петров И.В. Развитие и проблемы скотоводства Чувашской республики. – Чебоксары, Чувашское книжное изд-во, 2001. – 491 с.
4. Селекционно-генетическая и эколого-технологическая валентность молочных коров к длительному продуктивному использованию: монография / коллектив авторов; под общ. ред. профессора Е.Я. Лебедько. – Брянск: Изд-во Брянской ГСХА, 2012. – 280 с.
5. План селекционно-племенной работы с крупным рогатым скотом в Брянской области на 2011–2015 годы / коллектив авторов; под общ. ред. профессора Е.Я. Лебедько. – Брянск: Изд-во Брянской ГСХА, 2011. – 146 с.

УДК 622.882

**МЕТОД ТЕХНИЧЕСКОГО ЭТАПА РЕКУЛЬТИВАЦИИ ПОЧВЕННЫХ МИКРОКОМПЛЕКСОВ СЕВЕРО-ЗАПАДНОЙ СИБИРИ НАРУШЕННЫХ СТРОИТЕЛЬСТВОМ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ ПРИ ПОМОЩИ СВЕРХ МАЛОЙ МЕХАНИЗАЦИИ**

**Сотсков А.Н.**

*ООО «ГЕО-СПЕЙС ИНЖИНИРИНГ», Екатеринбург, e-mail: upieko@rambler.ru*

Статья посвящена вопросам рекультивации почвенных микрокомплексов: бугров пучения, грив, сложенных супесчаными грунтами. Предлагается новый способ рекультивации данных почвенных ареалов более перспективными средствами малой механизации.

**Ключевые слова:** почвенные микрокомплексы, супесчаные грунты, рекультивация, механизация

**METHOD OF A TECHNICAL STAGE RECULTIVATION SOIL MICROCOMPLEXES OF NORTHWEST SIBERIA OF THE ELECTRIC MAINS BROKEN BY BUILDING WITH THE HELP OVER MECHANIZATION OF AUXILIARY OPERATIONS**

**Sotskov A.N.**

*«GEO-SPACE ENGINEERING», Ekaterynburg, e-mail: upieko@rambler.ru*

Article is devoted to questions of a rekultivatsiya of soil microcomplexes: hillocks of a pucheniye, the manes combined by sandy soil. The new way of a rekultivatsiya of these soil areas is offered by more perspective means of small-scale mechanization.

**Keywords:** Soil microcomplexes, sandy-loam grounds, reclamation, mechanization

Почвенный покров тундры чрезвычайно неоднороден. Крупные (10–30 га) сравнительно неоднородные контура образуют лишь болотные и аллювиальные почвы. Ареалы прочих почв (глеевых, подзолисто-глеевых и др.) представлены, как правило, регулярно-циклическими нано- и микрокомплексами, связанными повсеместно с развитием нано- и микрорельефа (например в пятнисто-бугорковых тундрах), а также с неоднородностью растительного покрова... Микрокомбинации почв, растительности и микроландшафты закономерно приурочены к определённым формам рельефа. Например, пятнисто-микробугоркато-микрполигональные тундры всегда развиты на выпуклых вершинах и прилегающих покатах хорошо дренированных склонов грив. Почвенный покров этих ландшафтов как «лоскутное одеяло» составляется из регулярно-циклического набора микрокомплексов почв бугров, пятен, трещин. Данный набор микрокомбинаций отвечает рангу элементарного почвенного ареала. Структура почвенного покрова часто осложняется, например, внедрением почв термопросадочных мочажин, бугров пучения и т.д., имеющих размеры 10, 20, 30 м, то есть микрокомбинациями. Таким образом, иерархию структуры почвенного покрова (по мере возрастания величины контуров) составляют: микрокомбинации – мезокомбинации – катены... Коренные СПП в решающей степени определяют свойства ан-

тропогенно нарушенных земель. Например, при равном исходном участии тундровых глеевых почв в комбинациях типа (ТгТс. ТгТ)хБТгТсхБнТсг) на вогнутых вершинах после обширных антропогенных нарушений часто наблюдается антропогенное заболачевание, а на выположенных вершинах и склонах – напротив почвы иссушаются до такой степени, что исчезают исходные болотные микрокомплексы. Поэтому технологии биологической рекультивации нарушенных земель должны адаптироваться с учётом исходных структур почвенного покрова [1].

К таким микрокомплексам относятся бугры пучения на озерных и речных террасах, шлейфах склонов грив с активным притоком воды.

Однако по сей день, методы рекультивации к данным тундровым почвенным микрокомплексам применяются те же, что и для остального нарушенного землеотвода (с применением стандартной техники) что весьма неразумно.

Если торфозалежь нарушена до линз льда, то происходит их вытаивание с разрушением торфозалежи термопросадкой. В таком случае на месте бугра формируется мочажина.

Экологическими критериями для выбора способов рекультивации нарушенных угодий являются устойчивость ландшафтов к механическим нагрузкам и потенциал естественного восстановления ландшаф-

тов. В статье описывается устойчивость к механическим нагрузкам растительного напочвенного покрова, почв и грунтов. Кроме механической устойчивости рассматривается вероятность и степень развития экзогенных процессов, спровоцированных техногенезом: эрозии, дефляции, протаивания мерзлоты, обводнения, термокарста и других процессов, способствующих разрушению земельных угодий. Эти процессы препятствуют естественному восстановлению почв и растительного покрова и определяют технологию рекультивации нарушенных угодий.

Тундровые ландшафты выпуклых грив, сложенные минеральными полугидроморфными почвами: подзолами глееватыми, глеевыми и торфяно-глеевыми недифференцированными развитыми на песках и супесях.

Устойчивость супесчаных и песчаных грунтов к механическим нагрузкам не превышает 12–18 кг/см<sup>2</sup> или 1,2–1,8 кПа, а нагрузка от гусеничной техники, согласно учебному пособию Гидротехника... 1984 [2] колеблется в пределах 18–87 кПа.

Устойчивость супесчаных и песчаных грунтов к механическим нагрузкам не выдерживает давления гусеничной техники, данная техника обычно и применяется для рекультивации всего землеотвода (без разбора) что и образует характер техногенных нарушений.

На данную проблему нами было обращено внимание при проектировании линий электропередач однако данная проблема может возникнуть и при строительных работах других промышленных сооружений.

Сущность разрабатываемой технологии сводится к следующему – в применении, для решения данной задачи, обычного мотоблока и виброплиты.

Нами было произведено исследование давления на грунт мотоблока:

Ширина колеса мотоблока ЛУЧ определена методом замера она составляет 20 см, площадь давящая на грунт каждого колеса мотоблока с бульдозером составляет 600 см<sup>2</sup> значит при весе мотоблока с бульдозером 120 кг давление на грунт вышеуказанной машины составляет:

$$P = 120/600 \cdot 2 = 0,1 \text{ кг/см}^2.$$

Таким образом по показателю давления на грунт сверхмалая механизация значительно лучше подходит для рекультивации озерных и речных террасы, шлейфы склонов грив с активным притоком воды и развитыми буграми пучения, не вызовет

экзогенных процессов, например эрозии, опасность возникновения которой может быть вызвана использованием обычной гусеничной техники.

Технический этап рекультивации бугров пучения на озерных и речных террасах, шлейфах с активным притоком воды будет разделён на 4 этапа:

*Первый этап:* Срезание бульдозером и перемещение почвенного слоя во временный отвал до начала строительства ЛЭП.

*Второй этап:* Из почвенного слоя, почвы на гривах, создание компоста. Верхние слои торфа осоково-пушицево-сфагнового, сфагново-осоково-кустарничкового и других переходных торфов имеют ряд неблагоприятных физико-химических свойств, ограничивающих их применение в качестве ПСП (плодородного слоя почвы) при биологической рекультивации. Это высокая кислотность и содержание токсичных алюминия и закиси железа, низкое содержание фосфора и доступного растениям азота. Кроме того, в торфах в связи с низким количеством микроорганизмов крайне замедлены биологические процессы, способствующие разложению торфа. Но эти органические массы можно с успехом использовать после компостирования.

Торф или «плодородный слой почвы» в буртах заливают аммиачной водой, переминая культиваторами мотоблока, из расчета 40 кг чистого технического аммиака (разведенного перед внесением водой в соотношении 1:5) и вносят фосфоритную муку (20 кг/т) или суперфосфат (10–15 кг/т). Этот компост будет торфо-аммиачно-фосфоритным.

Так же можно создать торфянисто-земляной известкованный компост, как альтернативу торфо-аммиачно-фосфоритному компосту:

В бурты «плодородного слоя почв», подсушенные до влажности 40–50%, внести гашеную известь из расчета 30 кг на тонну и фосфоритную муку из расчета 20 кг на тонну. Затем бурт перелопатить бульдозером и оставить для активации на срок не менее 20 суток. Норма внесения до 40 т/га. Вместо фосфоритной муки можно вносить суперфосфат 15 кг/т.

Затем бурт следует подсушить в естественных условиях до влажности 40–50% и выдержать с целью активации массы не менее 20 суток.

*Третий этап:* Перемещение компоста из временного отвала на рекультивируемую поверхность и разравнивание бульдозером.

*Четвёртый этап:* Рыхление компоста культиваторами на глубину 5 сантиметров.

Таким образом 2 и 4 этапы можно выполнить стандартным навесным оборудованием (культиваторы, прицеп – тележка), а для 1, 3 операций ранее нами было разработано и описано новое навесное оборудование (бульдозер к мотоблоку) [5].

Несмотря на то, что производительность данного комплекса оборудования невелика, почвенные микрокомплексы Северо-западной Сибири имеют обычно небольшую площадь, но требуют к себе особого внимания, для тайги это самые важные участки при рекультивации.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дедков В.С., Фирсова В.П. Методы почвенно-структурного картирования тундровых ландшафтов Ямала // Освоение Севера и проблемы рекультивации: Международная конференция. – Сыктывкар, 1991.
2. Гидротехника в торфяной и горнорудной промышленности. – Екатеринбург, 1984. – 304 с.
3. ГОСТ 26955-86. Техника сельскохозяйственная мобильная. Нормы воздействия движителей на почву. – М., 1986.
4. Капицин Н.А. О влиянии транспорта на растительность Западно-Сибирской тундры // Бот. Исследования на Урале. – Свердловск. 1988. – С. 43.
5. Сотсков А.Н. Метод рекультивации грив, сложенных супесчаными грунтами, при помощи сверхмалой механизации // Известия высших учебных заведений. Горный журнал. – 2008. – №4. – С. 46–48.



УДК 316.472

## ФАВОРИТИЗМ КАК ЭЛЕМЕНТ СОЦИАЛЬНО-ПОЛИТИЧЕСКИХ ОТНОШЕНИЙ

Парамонова С.П.

*ФГБОУ ВПО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет»,  
Пермь, e-mail: socio@pstu.ru*

Основное содержание: фаворитизм — тип институциональной связи. Фаворитизм — как элемент стратификации власти в условиях традиционного и современного общества. Исторически преходящая роль фаворитов в институтах конфессии и светской идеологии.

**Ключевые слова:** коннотация понятия «фаворит», инфернальные и деловые качества фаворита, фаворитизм — своеобразный барометр функций и дисфункций общества

## FAVORITISM AS AN ELEMENT OF SOCIAL AND POLITICAL RELATIONS

Paramonova S.P.

*State National Research Polytechnical University of Perm, Perm, e-mail: socio@pstu.ru*

Main content: favoritism – the type of institutional linkage. Favoritism – as part of the stratification of power in terms of traditional and modern society. Historically, the role of favorites in transient institutions faiths and secular ideology.

**Keywords:** connotation of the term «favorite», infernal and business qualities favorite, favoritism – a kind of barometer of the functions and dysfunctions of society

Коннотация понятия «фаворит» отрицательная. Фаворит – любимец высокопоставленного лица, оказывающий различные услуги и ожидающий вознаграждений, привилегий взамен. В традиционном обществе цель фаворита – жажда владения поместьями, стремление занять высокое положение при дворе, обретения почестей и славы. В цивилизованном обществе фавориты стали извлекать иные формы богатства от близости к власти – привилегий, выражающихся в доступе к торговле, производству, финансам государства, организации финансовых афер и махинаций под видом законной деятельности. На поздней ступени индустриализма, в тоталитарном обществе, цель фаворита – стремление к влиянию на массы и вождя. Цена опасной игры при падении фаворита – жизнь. В действиях «оранжевых» – лишение государства самостоятельной политики, а лидера и фаворитов гражданства, финансового разорения, а далее – крайних форм – изгнания, тюремного заключения, казни.

Современные условия накладывают свой отпечаток на личность фаворита. Россия и мир переживает ряд радикальных стремительных перемен. Настроения тревоги следуют за периодом социальной уверенности. Расхождение ожиданий от обещаний положительных перемен в «лихих» 90-х вызвало глухое молчание одних и адаптацию других к реалиям в 2000-х, предчувствие катастрофических ситуаций 2010-х, все это переосмысливаются обществом и вновь приводит к переоценке ценностей. Пока недостаточно исследованы в гуманитарной науке, в част-

ности, в политической социологии, процесс перемены фаворных идей и их носителей – субъектов фаворитизма.

Фаворитизм, одна из составляющих системы стратификации власти. В государственной жизни фаворит может играть роль сильного политика, при слабом правителе. Фаворит берёт на себя роль «серого кардинала» (Е. Гайдар, А. Чубайс, А. Сердюков, Г. Греф). Фавориты формируют нормы пиетета, признания сакрально ценимого в обществе. В то же время они сами являются своеобразным ферментом, определяющим качество социально-политического поля деятельности лидера. Неслучайно слабый лидер подбирает вокруг себя еще более слабых и примитивных личностей в качестве фаворитов. Б. Ельцин внял советам по проведению реформ в стране не ведущих академиков-экономистов Е. Абалкина, А. Аганбегяна, О. Богомолова, а ст. научн. сотр. Е. Гайдара.

Фаворитизм – представляет собой фактор влияния отдельных людей, групп на ситуацию во всех сферах человеческой деятельности: от образования, политики, искусства, науки, экономики, религии до самой широкой сферы – сферы труда и повседневности. Все призывают к прозрачности отношений. Однако вопросы владения, распоряжения, распределения собственности – тайна за семью печатями там, где господствует частная собственность. Вследствие этого ведутся информационные войны СМИ против населения.

В условиях мерцающей неопределенности промышленного и сельскохозяйствен-

ного производства в России социальная структура стала маргинальной, усилилась нисходящая социальная мобильность трудящихся классов, слоев, групп, индивидов. В аморфной структуре общества возобладали иные группы фаворитов вокруг лидеров. Вместо формирования целостной структуры: сильного государства, сильной армии, развитой промышленности и сельского хозяйства, финансовой системы и торговли, что ставит страну в центр мир-экономики, по Валлерстайну [1, С. 268], на основе номинальной демократии внимание общества отвлечено на выборы управленцев разных уровней. В настоящем необходимо распознавать законы и пути продвижения личностей, групп, которые управляют обществом, и пренебрегать исследованием такой характеристики отношений как «фаворитизм» нельзя.

Фаворитизм как тип институциональной связи – постоянный способ взаимодействия людей в общностях различных уровней. Правящие элиты задают параметры институтам управления, а эти структуры – социальному функционированию общества. Совокупность институтов, групп, индивидов обуславливает санкционированное социально-политическое поле. Исторически фаворитизм был своеобразным барометром функций либо дисфункций общества.

Очевиден принцип взаимной дополнительности лидера и фаворита. Коммуникация «лидер-фаворит» одновременно и устойчивая, и хрупкая: стоит выпасть одному звену, рушится вся цепь взаимоотношений. Фавориты постоянно сменяют друг друга, причем «падающий фаворит» – уже отработанное «сырье», на смену которому приходит свежая «энергетическая сила» «социально близких», то есть те фавориты, которые соответствуют новой ситуации и новой правящей элите, но не всегда – социальным ожиданиям общества.

В условиях неолиберализма и демократии, объединения собственников-фаворитов в международном масштабе соперничают с властью, и через внедрение удобных для себя законов манипулируют работниками фирм и производств, снижая их социальную защищенность и условия существования [2, р. 157–167]. Создав огромные фонды, группы фаворитов стали соперничать в рамках ТНК с национальными государствами и профсоюзами, оперируя финансами и массовым сознанием через СМИ. Проводя предварительно идеологически-клановую обработку сознания глобального сообщества и определенной страны, они развязывают войны и «оранжевые революции».

**Тоталитаризм.** Фаворитизм проявляется чаще всего там, где полнота власти сосредоточена в одних руках, и персона, обладающая властью, неподконтрольна никому. Тоталитаризм – политический режим, при котором вся власть сосредоточена в руках персоны, опирающейся на определенную группу, партию. Фаворитами становятся личности приближенные к лидеру на основе партийной борьбы. Жесткое ограничение свободы в периоды тоталитаризма и авторитаризма – условие расцвета фаворитизма. Фаворитизм в политике – сосредоточение власти в руках «серых кардиналов», формально не имеющих на нее права, но фактически обладающей властью благодаря предрасположенности к ним лидеров.

В настоящее время – время опутанности «долгами» целых государств, и как следствие – овладение их природными богатствами, дешевой рабочей силой, территориями для размещения отходов и вооружений, страны-фавориты несут в себе все меркантильные характеристики и противоречия карбонного капитализма. Вторжение в Ливию, опосредованным образом ударило по экономике Китая, основного получателя ливийской нефти.

**Роль фаворитизма в условиях авторитаризма.** Фаворитизм по своей природе противоречит коллективизму. М.А. Сулов олицетворял собой незыблемость постулатов сложившейся системы при одновременном умении лавировать и быть необходимым при сменах вождей. Во многом он остановил развитие гуманитарной мысли в СССР. Шло восхваление достижений авангарда, однако внутреннее, движущее противоречие социализма, источник его самодвижения и перехода на более сложную ступень не приветствовалось и не обсуждалось.

**Легитимация и фаворитизм.** Появляясь в неустойчивый период общества, время кризиса политической власти, фаворит являет собой «носителя» наиболее подходящего для хода событий «прогибающегося» типа личности. Фаворит тот индивид, который пользуясь поддержкой лидера, манипулирует массовым сознанием, сферами деловой предприимчивости. Применяя наиболее удачную стратегию действий, фаворит овладевает ситуацией. Ситуация – это субъектно-объектное соотношение социальных сил и событий.

В условиях либерализации государственного управления, а в дальнейшем – развития форм доступа к узаконенным каналам власти, лидер создает видимость обратной связи, с широчайшими народными массами через блоги и встречи с избирателями, особенно в периоды предвыборных

компаний, ограничивая передачу того, что мы называем «бразды правления» узкому кругу удобных фаворитов.

**Роль фаворитов в условиях демократии.** Р. Миллс давно показал, что во властвующей американской элите люди подобраны не по таланту, не по управленческим качествам, не по нравственным принципам служения народу. В США властвующую элиту составляют военные, административные и финансовые кланы.

Фаворитизм как социальное явление, прежде всего – система стратификации власти. Фаворитизм – симбиоз правящих элит с близким окружением. Однако и фавориты – не всегда безопасная сила и для лидера. Они то готовы распластаться в проскинезе, то публично демонстрируют уход от руководства партией, и тут же бросают клич создать новую партию, как М. Прохоров. Либо фавориты играют общие игры с правительством, имитируя оппозицию в манипулировании сознанием масс. На условиях игры и обмена Г. Явлинского правящая элита вовлекает в создание «карликовых» партий, приглашением оппонентов С. Глазьева, С. Миронова, М. Прохорова, с целью отвлечения голосов от реальной оппозиции, от смены принципа собственности и продолжения политического курса встраивания в мир-систему. Вместо честного соблюдения законов и правил в силу вступает видимость игры – играизация, по терминологии С.А. Кравченко.

**Фаворитизм в сфере политики.** Принесет фаворит пользу либо вред всему обществу проводимой политикой зависит от личности фаворита. Провозглашение «демократии» в России осуществлялось под видом навязанной Западом дискуссии о тоталитаризме и свободе. Какую свободу дала демократия российскому обществу?

Внешняя свобода – это юридически закрепленные в законе возможности, предоставляемые обществом человеку. Внутренняя свобода – духовное развитие и ограничение ответственностью и совестью. Фаворит – человек, получивший неограниченную власть над окружающими и использующий эту власть, сообразуясь с потребностями и стремлениями собственной личности. А это прямо выводит на нравственную проблематику: наряду с чувством верности слову, данным обещаниям, чувством ответственности, в противном случае лидера и сателлитов ждет потеря лица и падения престижа. Это и ограничивает внутреннюю свободу.

Фаворитизм в политике в первую очередь связан с экономикой, тесная связь политики с экономикой прослеживается на

протяжении всего развития общества. Политический фаворитизм имеет, как правило, сугубо прагматические цели, в отличие, скажем от фаворитизма в сфере науки, поскольку тесно связан с экономикой.

После гибели предыдущей системы новые кланы бьются за место во властном окружении как волки за добычу. В результате передела власти лидер устанавливает везде «своих людей» – фаворитов. Смена верховного правителя соответственно влечет смену начальника охраны, председателя ЧК, КГБ, ФСБ, поскольку властвующая элита не желает допускать ситуаций заговора, протеста, смещения, свержения. Правитель не терпит проникновения людей с независимыми взглядами в круг своих надежных сателлитов.

Главная задача любой политической системы – воспитать себе подобных в обществе. Во-первых, ей необходимо уничтожить память о прошлом, ее божество – настоящее. Система никогда не оборачивается за положительным опытом в прошлое, в свою историю. За стирание памяти о прошлой системе состязаются группы «фаворитов-идеологов». Привлекаемый ими круг закрепления устойчивого положения лидера расширился: СМИ, юмористы, литературные критики, поэты, политические деятели, «думцы», режиссеры театров и кино, актеры и музыканты, «беспощадно честные» писатели, изучающие рейтинг общественного мнения фирмы, противники и сторонники партий и кандидатов на площадях.

Уничтожая прежнюю систему, новые идеологи используют альтруистические мотивы общественного сознания и надежды населения на то, что новая система будет «безусловно» лучше отвергнутой. Примерами «системы» и её верноподданных «солдат» в действии могут служить следующие: расстрел Белого Дома на глазах российского населения и транслировавшийся Би-Би-Си, «победоносные» чеченские и осетино-грузинская войны.

Какую свободу дала демократия? Свободу, понятную лишь на юридическом уровне – не выше. Свобода сбора сплетен, когда журналист для своих интересов не пожалеет ни отца родного, ни национальных героев, ни трудовых и бранных подвигов старших поколений. Свобода бизнесмена на любую коммерческую сделку, сколько бы людей она ни обратила в нищету или ни предавала бы интересов собственной страны. Только духовно развитый и ответственный человек, всегда и во всем будет последовательно руководствоваться интересами всего народа.

Церковь сыграла роль ведущей духовной силы, направляющей веру общества на

усмирение и на холодный энтузиазм ведения религиозных войн. В окрепших государствах светская власть и церковь стояли на равных позициях. Затем государство, светская власть заставили отступить церковь. «Именем господина» сменилось «именем короля». В XV–XVIII веках в Центральной Европе авторитет церкви начинает падать. На первый план выходит развитие науки. Известна борьба церкви за место «фаворита», которая велась гражданскими казнями, уничтожением ученых, поэтов, певцов, «новых духовников», еретиков, носителей новой идеологии. Этот период страха перед священной инквизицией болезненно пережит обществом.

Индустриальное развитие общества привело к тому, что церковь в Европе начала терять почву под ногами. Акцент сосредоточился на внешней атрибутике в ущерб внутренней сути вероучения, и, в конце концов, произошел раскол христианской церкви. В протестантских направлениях христианства фаворитизации подверглись идеи, нашедшие свое воплощение в религиозных догматах, превращающих профессиональную этику в признак богоизбранности. Фактически, протестантская церковь дает фаворский свет не религиозным, а вполне земным, демократическим идеям, несмотря на свою первоначальную суть.

Православная церковь, которая оказала громадное влияние на формирование русского менталитета, в ходе своего развития прошла несколько этапов: этап ассимиляции языческих культов. Этап раскола в XVIII веке принес трагические последствия для старообрядцев. Затем последовал этап укрепления (с XVIII по XX век). Амплитуда колебания общественного сознания в ходе холодной войны привела церковь к ее фаворитизму и процветанию в современной Российской Федерации.

Церковь в прошлых тоталитарных формах управления обществом была удалена от государства. Культурная значимость церкви в образе жизни общества понизилась, поскольку уже индустриализм требовал нового ритма жизни, структуры отдыха и питания, наконец, научного мировоззрения, что привело к замене традиционного образа жизни, регламентированного религиозными предписаниями, цивилизованным. Пространство и время – секуляризованы. Время башенных часов заменило прошлое время – время колокола. Оно стало определять время использования рабочей силы и финансовых операций, по Ле Гоффу. После усилий Э. Дюркгейма, церковь была отделена от государства и от образования в Европе и СССР. Становясь усиливающимся институтом в системе государства она вновь устре-

милась в социализирующий институт – систему образования. Церковь несет все характеристики общества. В трансформирующемся российском обществе наиболее эффективно продвигаются в профессиональной церковной карьере не те, кто следует канонам церкви, а те, кто имеют предпринимательский талант.

Фаворитизм подвергнут нами анализу с позиций следующей парадигмы: во-первых, фаворитизм – порождение безличной силы, господствующей над индивидом. Это стихийный, малоизученный феномен, пронизывающий каждую клетку современного общества. Совершенно очевидно: фаворитизм вечен, а фавориты случайны. В силу этого, с одной стороны, под влиянием фаворитизма порождается закономерная, а с другой стороны, уникальная «ткань истории».

Являясь постоянным способом взаимодействия индивидов в группе, фаворитизм как тип социальной связи нарастает в периоды «закрытости» каналов продвижения. Особенностью является и его усиление в периоды всевозможных трансформаций, когда начинаются поиски влиятельных лиц для того, чтобы удержаться в повседневности на поверхности жизни. Иные группы, более того, беспринципно используют неравновесную ситуацию в обществе и коллективе и рассматривают неформальные связи как канал продвижения и закрепления в структуре власти. Однако в обществе есть группы для которых фаворитизм не приемлем. Он ни в какой форме недопустим для личностей с высоким нравственным и деловым потенциалом.

Ослабление фаворитизма может обеспечиваться не формальной, а реальной демократией, когда управление опирается на закон и самоуправление, а не на узкий канал привилегий, знакомств, родства. Современный лидер в политике должен уметь удовлетворять интересы групп, не выходя за пределы права и гражданских норм и не ставя свое окружение в зависимость от своих благодеяний. Акцент в организации общества необходимо сделать на непосредственной связи людей по поводу управления и решения своих задач, но не решением социально-политических проблем «механизмом посредничества» через фаворита. Познавая закономерности фаворитизма, мы ограничиваем стихийность и вступаем в сферу разумного – оптимального конструирования реальности.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Валлерстайн И. Анализ мировых систем и ситуация в современном мире. – СПб.: Университетская книга, 2001. – С. 268.
2. Tangan A. Discussion: seven proposals // A. Tangan. Flexicurity and political philosophy. – New York: Nova Science Publishers, Inc., 2011. – P. 157–167.



УДК 519.237.5

## ФОРМИРОВАНИЕ ФАКТОРНОГО ПРОСТРАНСТВА ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ УРОВНЯ УЯЗВИМОСТИ ОБЪЕКТОВ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Носков С.И., Торопов В.Д., Протопопов В.А.

ФГБОУ ВПО «Иркутский государственный университет путей сообщения»,  
Иркутск, e-mail: Toropov\_vd@irgups.ru

В статье рассматривается проблема формирования факторного пространства при исследовании методами математического моделирования проблемы анализа уязвимости объектов транспортной инфраструктуры. При этом под факторным пространством понимается совокупность частных характеристик уязвимости, имеющих реальные числовые измерители.

**Ключевые слова:** уязвимость объектов транспортной инфраструктуры, линейная свертка

## FORMATION OF A FACTOR SPACE BY THE MODELLING OF THE LEVEL OF VULNERABILITY OF TRANSPORT INFRASTRUCTURE

Noskov S.I., Toropov V.D., Protopopov V.A.

Irkutsk State Transport University, Irkutsk, e-mail: vdtor@yandex.ru

The article considers the problem of formation of the factor space in the study of the methods of mathematical simulation of problems of the analysis of the vulnerability of transport infrastructure. In this case, the factor space is understood as a group of private characteristics of vulnerability, with real numbers meters.

**Keywords:** the vulnerability of the objects of transport infrastructure, linear convolution

Настоящая работа является продолжением исследования исключительно актуальной проблемы оценки уровня уязвимости объектов транспортной инфраструктуры (ОТИ), основанного на приведенных в [1–5] результатах.

В соответствии с [1] для комплексной (агрегированной) оценки уровня уязвимости ОТИ предлагается использовать линейную свертку частных (локальных) показателей уязвимости вида:

$$R = \sum_{j=1}^g \alpha_j x_j, \quad (1)$$

где  $x_j$  – величина  $j$ -го показателя.

$$(x_i(k) \geq x_i(s), i \neq j) \Rightarrow (x_j(k) \geq x_j(s) \Rightarrow R(k) \geq R(s)).$$

Однако среди частных факторов могут быть и такие, которые снижают уровень уязвимости, например, количество охранников. Поэтому

$$\tilde{x}_j = \begin{cases} x_j, & \text{если } j\text{-й фактор увеличивает уязвимость,} \\ 1/x_j, & \text{в противном случае.} \end{cases}$$

Таким образом, свертка (1) заменится на следующую:

$$\tilde{R} = \sum_{j=1}^g \tilde{\alpha}_j \tilde{x}_j. \quad (2)$$

Важнейшим этапом построения линейной свертки (2) является формирование соответствующего факторного пространства, т.е. выделение частных показателей уязвимости ОТИ. Авторы в числе таковых,

В [1] также приводится алгоритм оценки численных значений параметров

$$\alpha_j, j = \overline{1, g}.$$

Для обеспечения, в соответствии со смыслом агрегата (1), положительности параметров необходимо, чтобы каждый частный показатель  $x_j$  увеличивал (не уменьшал) комплексную уязвимость, т.е. чтобы выполнялось условие: для любых ОТИ  $k$  и  $s$

с целью достижения необходимой однородности показателей от  $x_j$  целесообразно перейти к переменным  $\tilde{x}_j$ , задаваемым по правилу:

используя свой опыт и знания, а также [6], предлагают в состав таких показателей включать следующие числовые характеристики (для железнодорожных мостов):

- $x_1$  – количество охранников;
- $x_2$  – количество постов охраны;
- $x_3$  – стоимость охранных услуг;
- $x_4$  – возраст моста;
- $x_5$  – число лет, прошедших после последнего капитального моста;



$x_6$  – длина и ширина моста (два фактора)<sup>1</sup>;  
 $x_7$  – количество пролетов и их численные характеристики;  
 $x_8$  – стоимость моста;  
 $x_9$  – количество железнодорожных путей и полос движения;  
 $x_{10}$  – особенности дислокации моста (географические, климатические, геологические, гидрологические);  
 $x_{11}$  – пассажиро- и грузопотоки;  
 $x_{12}$  – наличие вокруг мостового сооружения различных производств, населенных пунктов, жилых зданий и иных объектов массового скопления людей, примыкающих к объекту, их размещение по отношению к объекту;  
 $x_{13}$  – наличие инженерных сетей (телефонные кабели, ЛЭП, водоснабжение и т.д.);  
 $x_{14}$  – наличие дренажной сети;  
 $x_{15}$  – наличие средств защиты от сейсмологических угроз;  
 $x_{16}$  – характеристика технических средств физической защиты (количество и стоимость средств, показатели их работоспособности, стоимость текущего обслуживания, расстояние до пунктов выведения сигналов, время на восстановление работоспособности в случае повреждения).

Представляется, что такой состав показателей является достаточно полным и вполне информационно наполняемым.

<sup>1</sup> Далее авторы не будут указывать количество факторов, относящихся к данной группе показателей, если это не требует дополнительных пояснений.

Более того, при построении свертки (2) от использования каких-то факторов, возможно имеет смысл отказаться с тем, чтобы не «перегрузить» модель второстепенной информацией, мешающей обращать внимание на действительно ключевые моменты в оценке уязвимости ОТИ.

В своих последующих работах авторы намерены конкретизировать представленную в [1] методику оценки уязвимости ОТИ на реальных примерах.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Носков С.И., Протопопов В.А. Оценка уровня уязвимости объектов транспортной инфраструктуры: формализованный подход // Современные технологии. Современный анализ. Моделирование. – 2011. – №4(32)/ – С. 241–244.
2. Носков С.И., Удилов В.П. Управление системой обеспечения пожарной безопасности на региональном уровне. – Иркутск: ВСИ МВД России, 2003. – 151с.
3. Носков С.И., Подушко В.Г., Удилов В.П. Газификация сельской местности: целевое программирование пожарной безопасности. – Иркутск: ИрГТУ, 2001. – 150 с.
4. Носков С.И., Удилов В.П., Бутырин О.В. Критериальная оценка обстановки с пожарами АТЕ Сибири и Дальнего Востока // Проблемы деятельности правоохранительных органов и противопожарных служб: материалы II Межвузовской научно-практической конференции. – Иркутск: ИВШ МВД России, 1996. – С. 109–111.
5. Носков С.И. Технология моделирования объектов с нестабильным функционированием и неопределенностью в данных. – Иркутск: Облформпечать, 1996. – 320 с.
6. Министерство транспорта Российской Федерации. Федеральное агентство железнодорожного транспорта приказ №515 от 25 октября 2011г. «Об утверждении методических рекомендаций по проведению оценки уязвимости объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта».

УДК 657.92

## ВЛИЯНИЕ РЕСТРУКТУРИЗАЦИИ КОМПАНИИ НА СТОИМОСТЬ ЕЕ БИЗНЕСА

Иевлева Н.В., Кузьмина Ю.О.

*Волжский политехнический институт (филиал) ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный технический университет», Волжский, e-mail: vpi@volpi.ru*

Проведен анализ влияния реструктуризации на стоимость бизнеса и его конкурентоспособность, выявлено, что чем большим политическим весом и стоимостью обладает бизнес, тем легче ему участвовать в конкурентной борьбе как внутри страны, так и на международных рынках. Учитывая влияние наиболее значимых факторов, воздействующих на стоимость бизнеса, предложены методы по достижению максимизации стоимости бизнеса и рассмотрен один из наиболее быстрых и действенных методов – процесс слияния компаний. Основное внимание уделяется эффекту синергии, проявляющемуся при слияниях компаний и способствующему росту стоимости бизнеса. Приведена группировка многообразия форм проявления эффекта синергии, по которой можно выделить мотивы, побуждающие к слиянию. Дана классификация факторов, воздействующих на потенциал синергии. Выбрана методика расчета эффекта синергии, позволяющая не только принимать верное управленческое решение при слиянии компаний, но и оценивать увеличение стоимости бизнеса.

**Ключевые слова:** стоимость бизнеса, реструктуризация, слияние, эффект синергии

## IMPACT OF RESTRUCTURING ON COMPANY'S WORTH

Ievleva N.V., Kuzmina J.O.

*Volzhsky Politechnical Institute Volgograd State Technical University, Volzhsky, e-mail: vpi@volpi.ru*

The impact of restructuring on company's worth and competitiveness has been studied. It has been found that a greater political weight and company's worth make it easier for a company to compete both inside the country and in international markets. Taking into account the most significant factors influencing company's worth, a number of company's worth maximization methods have been suggested. One of the fastest and most effective methods – a company merger – has also been considered. The synergy effect resulting from a company merger and leading to a higher company's worth has been given central attention. A categorization of various forms of the synergy effect has been developed to allow indentifying motives for merger. Different factors affecting synergy potential have been classified. A synergy effect calculation method has been developed, making it possible not only to take sound management decisions during company merger, but also to evaluate the increase in company's worth.

**Keywords:** value of business, restructuring, merger, synergy

В настоящее время многие бизнесмены и ученые приходят к выводу, что пора сосредоточить внимание не на максимизации дивидендов и росте прибыли как предпосылке развития бизнеса, а на росте стоимости самого бизнеса.

Экономика, выстроенная по принципу больших объемов стандартизированных товаров, давно себя изжила. Появилась потребность в высоком качестве и эксклюзивности. Казалось бы, настало время мелкого и среднего бизнеса, однако, глобализация внесла свои коррективы. В настоящее время развитие компаний напрямую связано с решением трех основных задач: ростом уровня и масштаба производства, завоеванием статуса на международном рынке и достижением высокого уровня конкурентоспособности продукции и бизнеса в целом. Большинство компаний начинают работать именно в таком направлении, формируя устойчивые тенденции бизнеса.

**Цель работы** состоит в определении такого механизма реструктуризации, который позволит увеличить стоимость бизнеса в соответствии с требованиями окружающей экономической среды.

Ситуация на рынке складывается таким образом, что самыми благосостоятельными людьми являются держатели акций, у которых основной доход идет не от дивидендов, имеющих ограничения в виде размера доходов компании, а от роста капитализации фирмы. В результате, все большее внимание завоевывает концепция управления стоимостью фирмы.

Концепция управления стоимостью компании (Valuebased management) возникла в начале 80-х годов XX века в Америке. Истоки концепции заложены еще в работах А. Рапппорта «Создание стоимости для акционеров» и Б. Стюарта «В поисках стоимости».

Содержание концепции управления стоимостью компании заключается в том, что управление должно быть нацелено на обеспечение роста рыночной стоимости компании и ее акций.

В научном сообществе существует множество вариаций трактовки понятия «стоимость бизнеса». В общем виде рыночную стоимость бизнеса определяют как наиболее вероятную цену, по которой он может быть отчужден на открытом рынке в условиях

конкуренции, при условии, что стороны сделки располагают всей информацией. При этом чрезвычайные обстоятельства не влияют на цену сделки. Другими словами, это

качественный и количественный показатель результатов работы компании. На стоимость бизнеса влияет множество факторов, на рис. 1 выделены наиболее значимые из них.

#### Эндогенные факторы

- величина доходов;
- финансовое положение предприятия;
- стоимость нематериальных активов;
- кадровый состав;
- развитие НИОКР;
- степень конкурентоспособности продукции и бизнеса;
- состав и структура выпускаемой продукции или оказываемых услуг;
- технология и затраты на производство;
- структура управления.

#### Экзогенные факторы

- экономические факторы;
- политические и законодательные факторы;
- риски;
- затраты на создание аналогичных предприятий;
- научно-технические факторы;
- социальные и культурные факторы;
- микросреда фирмы.

Рис. 1. Факторы, влияющие на стоимость бизнеса

Стоит отметить, что руководство среднего и высшего звена менеджмента не имеет возможности воздействовать на каждый фактор. Однако, есть механизмы, позволяющие усилить влияние благоприятных для фирмы факторов, подавив воздействия негативных факторов. Наиболее мощным механизмом являются рыночные преобразования, открывающие новые перспективы для бизнеса.

Основным инструментом при работе над максимизацией стоимости бизнеса является ее оценка. Руководство компании должно располагать точной информацией о том, какова рыночная стоимость фирмы на настоящий момент времени. Какова фактическая стоимость фирмы. Фактическая стоимость предприятия в действительности может не соответствовать определенной рыночной стоимости в силу погрешности расчетов. Данная ситуация также может быть объяснена поведением рынка в отдельные промежутки времени. Следующим шагом является расчет потенциальной стоимости бизнеса. Имеется в виду та стоимость, которой можно достичь путем преобразований (реструктуризация, финансовое конструирование, маркетинг, изменение тактики, стратегии и т.д.). В итоге можно наметить оптимальную стоимость бизнеса. Это эта-

лон, к которому необходимо стремиться, но который практически невозможно рассчитать из-за необъемлемого ряда взаимосвязанных факторов.

Управление стоимостью бизнеса связано с такими понятиями как реформация, трансформация, преобразования, реорганизация, реструктуризация, реинжиниринг. Все обозначенные механизмы нацелены на оптимизацию функционирования, выход на новую ступень развития, а, следовательно, достижение максимальной стоимости бизнеса. На рис. 2 представлен один из вариантов максимизации стоимости бизнеса.

На приведенной схеме отражены возможные уровни функционирования бизнеса. Проводя ту или иную политику развития бизнеса руководство компании выбирает стратегию и перспективы развития компании. Наиболее существенных изменений в бизнесе можно достичь лишь путем реструктуризации. Качественно изменить масштаб деятельности, а зачастую и сферу деятельности можно путем слияний.

В настоящее время в России не существует единого нормативного акта, который бы регулировал вопрос реорганизации. Реорганизацией юридического лица признается прекращение или иное изменение правового положения юридического лица,

влекущее отношения правопреемства юридических лиц. Ст. 57 ГК РФ выделяет пять видов реорганизации: слияние, присоединение, преобразование, разделение, выделение.

Многочисленные исследования показывают, что вероятность оказаться в группе конкурентоспособных предприятий повышается с ростом размера компании. На рынке возрастающей конкуренции сред-

ним компаниям не хватает финансов, кадров, практики управления и многого другого для выхода на международный рынок. Слияние – как метод укрупнения, увеличения влияния – дает экономическую и социальную выгоду, так как крупным объединениям, имеющим вес в экономическом и политическом мире легче найти методы взаимодействия с другими действующими субъектами.

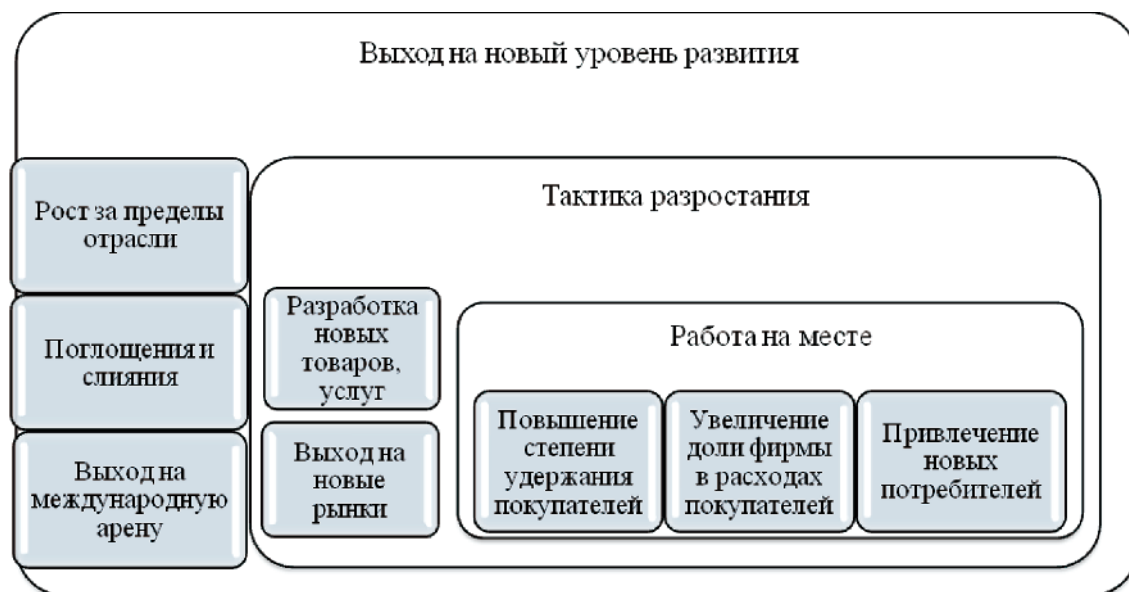


Рис. 2. Уровни развития бизнеса

Согласно российскому законодательству под слиянием понимается реорганизация юридических лиц, при которой права и обязанности каждого из них переходят ко вновь возникшему юридическому лицу в соответствии с передаточным актом<sup>1</sup>. Следовательно, необходимым условием оформления сделки слияния компаний является появление нового юридического лица, при этом новая компания образуется на основе двух или нескольких прежних фирм, утрачивающих полностью свое самостоятельное существование. Новая компания берет под свой контроль и управление все активы и обязательства перед клиентами компаний, вошедших в состав нового юридического лица.

С юридической точки зрения существует достаточно большое количество способов объединения. На практике их связывают мотивы, побудившие втакому шагу. Выявление мотивов слияний очень важно, именно они отражают причины, по которым две или несколько компаний, объединившись, стоят дороже, чем по отдельности. А рост

капитализированной стоимости объединенной компании является целью большинства слияний.

Можно выделить множество мотивов, стимулирующих слияния, но все они так или иначе будут отражать намерение увеличения стоимости бизнеса, роста доли рынка, уменьшения налогового бремени и т.д. Стоит отметить, что получить все аспекты в комплекте довольно сложно. Процесс слияния требует больших материальных затрат, кадровых перестановок, проработки юридических моментов и многого другого.

Сложность проведения слияний заключается в необходимости учета и анализа множества аспектов. Изучением систем, состоящих из большого числа частей, компонентов или подсистем, сложным образом взаимодействующих между собой является синергетика. Интересным аспектом изучения является результат взаимодействия составных частей одного целого, который проявляется в эффекте синергии. Под синергетическим эффектом принято понимать возрастание эффективности деятельности в результате интеграции, слияния отдельных частей в единую систему [4, С. 220].

<sup>1</sup> Статья 58 Гражданского кодекса Российской Федерации



Эффект синергии может быть как положительным, так и отрицательным. С экономической точки зрения эффект синергии –

ключ к максимизации стоимости бизнеса. Рассмотрим факторы, определяющие величину эффекта синергии, рис. 3.



Рис. 3. Факторы, определяющие величину эффекта синергии при слиянии компаний

Как видно из представленной схемы существуют экзогенные факторы, лежащие вне зоны контроля и воздействия, и существуют эндогенные факторы, нуждающиеся в корректировке и управлении. Для эффективного управления такими факторами следует заранее предвидеть все многообразие последствий слияния для конкретных фирм. Возможные формы проявления эффекта синергии представлены на рис. 4.

В экономике эффект синергии проявляется как превышение капитализации объединенной компании над суммой капитализации компаний до их объединения. Поэтому, на основании анализа величины

эффекта синергии принимается управленческое решение по проведению слиянию компаний, способствующее достижению роста стоимости объединенной компании.

Главной задачей остается разработка методики расчета эффекта синергии. Ученые не пришли к единогласному мнению по этому поводу. До сих пор ведутся работы по поиску наиболее полной формулы расчета эффекта синергии.

В работе предлагается оценивать величину эффекта синергии на основе показателя «чистый приведенный эффект синергии» (*NPVS*) [3, С. 15]. Предлагаемая формула расчета выглядит следующим образом:

$$NPVS = V - (V_1 + V_2) - P - E = \sum_{i=1}^n \frac{\left( \sum_{j=1}^n S_{ji} \right) - \Delta I_i}{(1 + r_e)^i} - P - E,$$

где *NPVS* – чистый приведенный эффект синергии; *S<sub>ji</sub>* – оценочная величина формы проявления *j*-го эффекта синергии в *i*-м году; *V* – инвестиционная стоимость новой компании с учетом ожидаемой синергии; *V<sub>1</sub>* – стоимость компании-покупателя «статус-

кво» (как независимой); *V<sub>2</sub>* – стоимость компании-цели «статус-кво» (как независимой); *ΔI<sub>i</sub>* – дополнительные инвестиции на реструктурирование; *r<sub>e</sub>* – доходность акционерного капитала интегрированной компании; *i* – номер года прогнозного периода;

$n$  – последний год прогнозного периода;  
 $P$  – премия, выплачиваемая акционерам  
 компании-цели при поглощении;  $E$  – транс-  
 акционные издержки.

Произведя расчет по предложенной фор-  
 муле определим влияние эффекта синергии  
 на стоимость бизнеса. Также данную мето-

дику можно использовать как инструмент  
 оценки целесообразности слияния.

Получение положительного эффекта си-  
 нергии зависит не только от качественного  
 проведения финансового анализа сделки,  
 но и от способности менеджера правильно  
 трактовать полученные результаты.

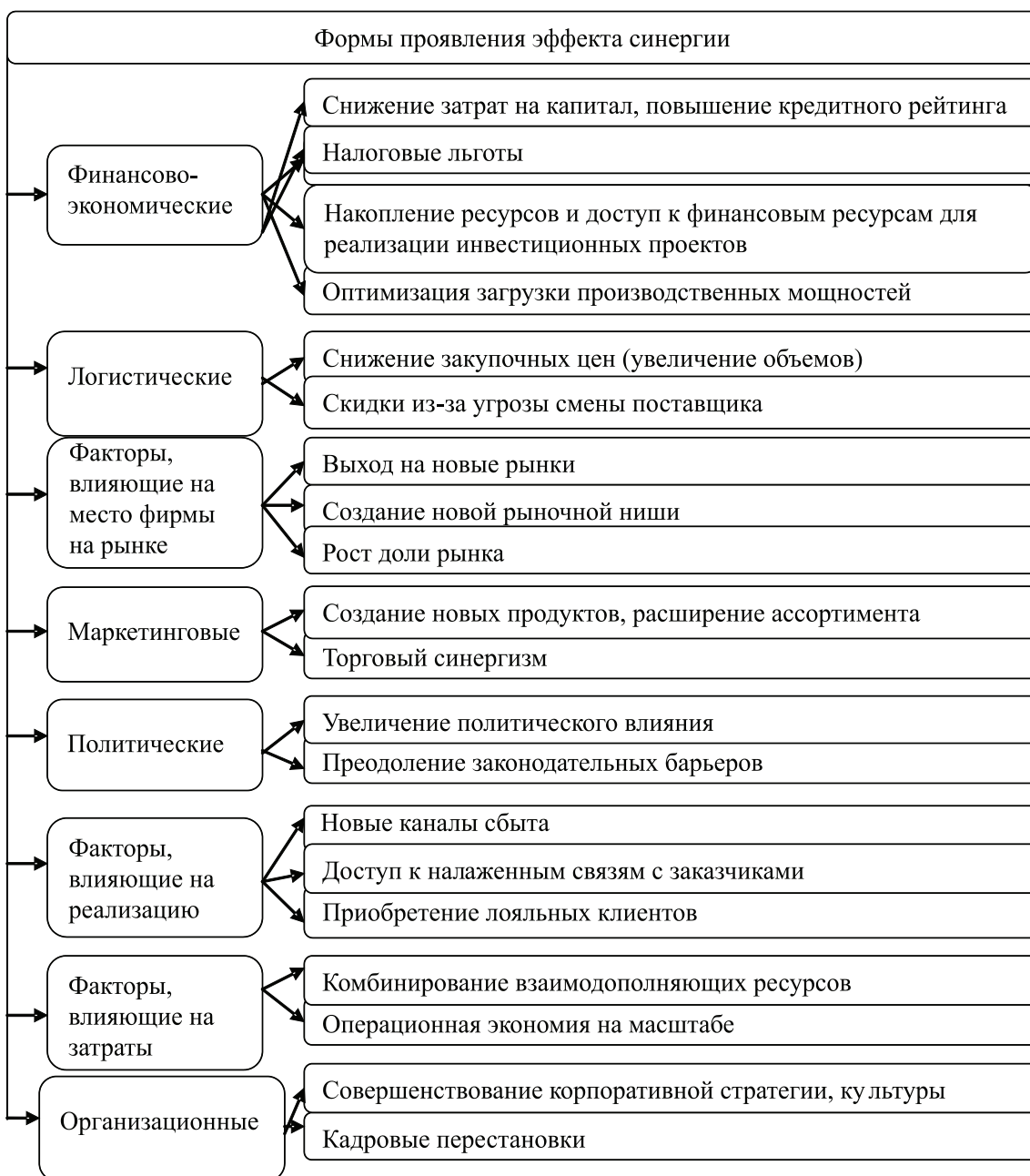


Рис. 4. Формы проявления эффекта синергии при слияниях компаний

Если положительный эффект предсказать можно, то появление отрицательного эффекта практически непредсказуемо. Получение положительного эффекта синергии является одной из главных целей объединения компаний, так как этот эффект является единственным преимуществом недоступным для повторения какому-либо из конкурентов компаний и выражается в увеличении рентабельности предприятия, уменьшении различного рода издержек, появлении новых конкурентных преимуществ.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Иевлева Н.В., Варвина Н.А. Оценка стоимости бизнеса и ее роль при принятии управленческих решений // Управление предприятием: методология, методика, концепция: материалы Регион: научн.-практ. конф. студентов, аспирантов, молодых ученых, г. Волжский, 14-15 мая 2010 г.: тезисы докладов / Волж. политехн. ин-т (филиал) Гос. образоват. учреждения высшего проф. образования «Волгогр. гос. техн. ун-т»; редкол.: М.К. Старовойтов (гл. ред.). – Волгоград: Изд-во ВолгГТУ, 2010. – С. 165–167.
2. Иевлева Н.В., Гаврилова О.А., Нестеренко Т.В. Факторы, влияющие на рыночную стоимость действующего предприятия. – М.: Проблемы экономики, 2010. – №2.
3. Ищенко С.М. Оценка эффекта синергии при слияниях и поглощениях компаний: автореф. дис. ... канд. эконом. наук. – Екатеринбург, 2011. – 27 с.
4. Краснов Г.А., Виноградов В.В. Условие возникновения синергетического эффекта при интеграции экономических систем // Вестник Нижегородского университета. – 2009. – №4 – С. 219–222.
5. Щербаков В.А., Щербакова Н.А. Оценка стоимости предприятия (бизнеса): учеб. пособие для вузов. – 4-е изд. – М.: Омега-Л, 2012. – 315 с.

**В журнале Российской Академии Естествознания  
«Современные наукоемкие технологии» публикуются:**

Журнал публикует обзорные и теоретические статьи, материалы международных научных конференций (тезисы докладов) по:

- 1. Физико-математическим наукам.**
- 2. Химическим наукам.**
- 3. Геолого-минералогическим наукам.**
- 4. Техническим наукам.**

Редакция журнала просит авторов при направлении статей в печать руководствоваться изложенными ниже правилами. Работы, присланные без соблюдения перечисленных правил, возвращаются авторам без рассмотрения.

**ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ**

По техническим наукам принимаются статьи по следующим направлениям:

- 05.02.00 Машиностроение и машиноведение
- 05.03.00 Обработка конструкционных материалов в машиностроении
- 05.04.00 Энергетическое, металлургическое и химическое машиностроение
- 05.05.00 Транспортное, горное и строительное машиностроение
- 05.09.00 Электротехника
- 05.11.00 Приборостроение, метрология и информационно-измерительные приборы и системы
- 05.12.00 Радиотехника и связь
- 05.13.00 Информатика, вычислительная техника и управление
- 05.16.00 Металлургия
- 05.17.00 Химическая технология
- 05.18.00 Технология продовольственных продуктов
- 05.20.00 Процессы и машины агроинженерных систем
- 05.21.00 Технология, машины и оборудование лесозаготовок, лесного хозяйства, деревопереработки и химической переработки биомассы дерева
- 05.22.00 Транспорт
- 05.23.00 Строительство
- 05.26.00 Безопасность деятельности человека

При написании и оформлении статей для печати редакция журнала просит придерживаться следующих правил.

1. В структуру статьи должны входить: введение (краткое), цель исследования, материал и методы исследования, результаты исследования и их обсуждение, выводы или заключение, список литературы.



2. Таблицы должны содержать только необходимые данные и представлять собой обобщенные и статистически обработанные материалы. Каждая таблица снабжается заголовком и вставляется в текст после абзаца с первой ссылкой на нее.

3. Количество графического материала должно быть минимальным (не более 5 рисунков). Каждый рисунок должен иметь подпись (под рисунком), в которой дается объяснение всех его элементов. Для построения графиков и диаграмм следует использовать программу Microsoft Office Excel. Каждый рисунок вставляется в текст как объект Microsoft Office Excel.

4. Библиографические ссылки в тексте статьи следует давать в квадратных скобках в соответствии с нумерацией в списке литературы. Список литературы для оригинальной статьи – не более 10 источников. Список литературы составляется в алфавитном порядке – сначала отечественные, затем зарубежные авторы и оформляется в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5 2008.

5. Объем статьи не должен превышать 8 страниц формата А4 (1 страница – 2000 знаков), включая таблицы, схемы, рисунки и список литературы.

6. При предъявлении рукописи необходимо сообщать индексы статьи (УДК) по таблицам Универсальной десятичной классификации, имеющейся в библиотеках.

7. К рукописи должен быть приложен краткий реферат (резюме) статьи на русском и английском языках.

*Реферат объемом до 10 строк должен кратко излагать предмет статьи и основные содержащиеся в ней результаты.*

*Реферат подготавливается на русском и английском языках.*

*Используемый шрифт – курсив, размер шрифта – 10 пт.*

*Реферат на английском языке должен в начале текста содержать заголовок (название) статьи, инициалы и фамилии авторов также на английском языке.*

8. Обязательное указание места работы всех авторов, их должностей и контактной информации.

9. Наличие ключевых слов для каждой публикации.

10. Указывается шифр основной специальности, по которой выполнена данная работа.

11. Редакция оставляет за собой право на сокращение и редактирование статей.

12. Статья должна быть набрана на компьютере в программе Microsoft Office Word в одном файле.

13. В редакцию по электронной почте [edition@rae.ru](mailto:edition@rae.ru) необходимо предоставить публикуемые материалы, сопроводительное письмо и копию платежного документа. Оригиналы запрашиваются редакцией при необходимости.

14. Рукописи статей, оформленные не по правилам не рассматриваются. Присланные рукописи обратно не возвращаются. Не допускается направление в редакцию работ, которые посланы в другие издания или напечатаны в них.

## ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ СТАТЬИ

УДК 615.035.4

### ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЕРИОДА ТИТРАЦИИ ДОЗЫ ВАРФАРИНА У ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ. ВЗАИМОСВЯЗЬ С КЛИНИЧЕСКИМИ ФАКТОРАМИ

<sup>1</sup>Шварц Ю.Г., <sup>1</sup>Артанова Е.Л., <sup>1</sup>Салеева Е.В., <sup>1</sup>Соколов И.М.

<sup>1</sup>ГОУ ВПО «Саратовский Государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского Минздрава России», Саратов, Россия (410012, Саратов, ГСП ул. Большая Казачья, 112), e-mail: kateha007@bk.ru

Проведен анализ взаимосвязи особенностей индивидуального подбора терапевтической дозы варфарина и клинических характеристик у больных фибрилляцией предсердий. Учитывались следующие характеристики периода подбора дозы: окончательная терапевтическая доза варфарина в мг, длительность подбора дозы в днях и максимальное значение международного нормализованного отношения (МНО), зарегистрированная в процессе титрования. При назначении варфарина больным с фибрилляцией предсердий его терапевтическая доза, длительность ее подбора и колебания при этом МНО, зависят от следующих клинических факторов – инсульта в анамнезе, наличие ожирения, поражения щитовидной железы, курения, и сопутствующей терапии, в частности, применение амиодарона. Однако у пациентов с сочетанием ишемической болезни сердца и фибрилляции предсердий не установлено существенной зависимости особенностей подбора дозы варфарина от таких характеристик, как пол, возраст, количество сопутствующих заболеваний, наличие желчнокаменной болезни, сахарного диабета II типа, продолжительность аритмии, стойкости фибрилляции предсердий, функционального класса сердечной недостаточности и наличия стенокардии напряжения. По данным непараметрического корреляционного анализа изучаемые нами характеристики периода подбора терапевтической дозы варфарина не были значимо связаны между собой.

Ключевые слова: варфарин, фибрилляция предсердий, международное нормализованное отношение (МНО)

### CHARACTERISTICS OF THE PERIOD DOSE TITRATION WARFARIN IN PATIENTS WITH ATRIAL FIBRILLATION. RELATIONSHIP WITH CLINICAL FACTORS

<sup>1</sup>Shvarts Y.G., <sup>1</sup>Artanova E.L., <sup>1</sup>Saleeva E.V., <sup>1</sup>Sokolov I.M.

<sup>1</sup>Saratov State Medical University n.a. V.I. Razumovsky, Saratov, Russia (410012, Saratov, street B.Kazachya, 112), e-mail: kateha007@bk.ru

We have done the analysis of the relationship characteristics of the individual selection of therapeutic doses of warfarin and clinical characteristics in patients with atrial fibrillation. Following characteristics of the period of selection of a dose were considered: a definitive therapeutic dose of warfarin in mg, duration of selection of a dose in days and the maximum value of the international normalized relation (INR), registered in the course of titration. Therapeutic dose of warfarin, duration of its selection and fluctuations in thus INR depend on the following clinical factors – a history of stroke, obesity, thyroid lesions, smoking, and concomitant therapy, specifically, the use of amiodarone, in cases of appointment of warfarin in patients with atrial fibrillation. However at patients with combination Ischemic heart trouble and atrial fibrillation it is not established essential dependence of features of selection of a dose of warfarin from such characteristics, as a sex, age, quantity of accompanying diseases, presence of cholelithic illness, a diabetes of II type, duration of an arrhythmia, firmness of fibrillation of auricles, a functional class of warm insufficiency and presence of a stenocardia of pressure. According to the nonparametric correlation analysis characteristics of the period of selection of a therapeutic dose of warfarin haven't been significantly connected among themselves.

Keywords: warfarin, atrial fibrillation, an international normalized ratio (INR)

#### Введение

Фибрилляция предсердий (ФП) – наиболее встречаемый вид аритмии в практике врача [7]. Инвалидизация и смертность больных с ФП остается высокой, особенно от ишемического инсульта и системные эмболии [4]...

Список литературы

1....

**Список литературы**

Единый формат оформления пристатейных библиографических ссылок в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5 2008 «Библиографическая ссылка»

(Примеры оформления ссылок и пристатейных списков литературы)

**Статьи из журналов и сборников:**

Адорно Т.В. К логике социальных наук // Вопр. философии. – 1992. – № 10. – С. 76-86.

Crawford P.J. The reference librarian and the business professor: a strategic alliance that works / P.J. Crawford, T. P. Barrett // Ref. Libr. – 1997. Vol. 3, № 58. – P. 75-85.

*Заголовок записи в ссылке может содержать имена одного, двух или трех авторов документа. Имена авторов, указанные в заголовке, могут не повторяться в сведениях об ответственности.*

Crawford P.J., Barrett T. P. The reference librarian and the business professor: a strategic alliance that works // Ref. Libr. 1997. Vol. 3. № 58. P. 75-85.

*Если авторов четыре и более, то заголовок не применяют (ГОСТ 7.80-2000).*

Корнилов В.И. Турбулентный пограничный слой на теле вращения при периодическом вдуве/отсосе // Теплофизика и аэромеханика. – 2006. – Т. 13, №. 3. – С. 369-385.

Кузнецов А.Ю. Консорциум – механизм организации подписки на электронные ресурсы // Российский фонд фундаментальных исследований: десять лет служения российской науке. – М.: Науч. мир, 2003. – С. 340-342.

**Монографии:**

Тарасова В.И. Политическая история Латинской Америки : учеб. для вузов. – 2-е изд. – М.: Проспект, 2006. – С. 305-412.

*Допускается предписанный знак точку и тире, разделяющий области библиографического описания, заменять точкой.*

Философия культуры и философия науки: проблемы и гипотезы : межвуз. сб. науч. тр. / Саратов. гос. ун-т; [под ред. С. Ф. Мартыновича]. Саратов : Изд-во Саратов. ун-та, 1999. – 199 с.

*Допускается не использовать квадратные скобки для сведений, заимствованных не из предписанного источника информации.*

Райзберг Б.А. Современный экономический словарь / Б.А. Райзберг, Л.У. Лозовский, Е.Б. Стародубцева. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.:ИНФРА-М, 2006. – 494 с.

*Заголовок записи в ссылке может содержать имена одного, двух или трех авторов документа. Имена авторов, указанные в заголовке, не повторяются в сведениях об ответственности. Поэтому:*

Райзберг Б.А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б. Современный экономический словарь. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2006. – 494 с.

*Если авторов четыре и более, то заголовок не применяют (ГОСТ 7.80-2000).*

**Авторефераты**

Глухов В.А. Исследование, разработка и построение системы электронной доставки документов в библиотеке: Автореф. дис. канд. техн. наук. – Новосибирск, 2000. –18 с.

**Диссертации**

Фенухин В. И. Этнополитические конфликты в современной России: на примере Северокавказского региона : дис.... канд. полит, наук. – М.. 2002. – С. 54-55.

**Аналитические обзоры:**

Экономика и политика России и государств ближнего зарубежья : аналит. обзор, апр. 2007 / Рос. акад. наук, Ин-т мировой экономики и междунар. отношений. – М. : ИМЭМО, 2007. – 39 с.

**Патенты:**

Патент РФ № 2000130511/28, 04.12.2000.

Еськов Д.Н., Бонштедт Б.Э., Корешев С.Н., Лебедева Г.И., Серегин А.Г. Оптико-электронный аппарат // Патент России № 2122745.1998. Бюл. № 33.

**Материалы конференций**

Археология: история и перспективы: сб. ст. Первой межрегион, конф. Ярославль, 2003. 350 с.

Марьянских Д.М. Разработка ландшафтного плана как необходимое условие устойчивого развития города (на примере Тюмени) // Экология ландшафта и планирование землепользования: тезисы докл. Всерос. конф. (Иркутск, 11-12 сент. 2000 г.). – Новосибирск, 2000. – С. 125-128.

**Интернет-документы:**

Официальные периодические издания : электронный путеводитель / Рос. нац. б-ка, Центр правовой информации. [СПб.], 20052007. URL: <http://www.nlr.ru/lawcenter/izd/index.html> (дата обращения: 18.01.2007).

Логинова Л. Г. Сущность результата дополнительного образования детей // Образование: исследовано в мире: междунар. науч. пед. интернет-журн. 21.10.03. URL: <http://www.oim.ru/reader.asp?nomers=366> (дата обращения: 17.04.07).

Рынок тренингов Новосибирска: своя игра [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://nsk.adme.ru/news/2006/07/03/2121.html> (дата обращения: 17.10.08).

Литчфорд Е. У. С Белой Армией по Сибири [Электронный ресурс] // Восточный фронт Армии Генерала А. В. Колчака: сайт. – URL: <http://east-front.narod.ru/memo/latchford.htm> (дата обращения 23.08.2007).



**КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ**

Краткие сообщения представляются объемом не более 1 стр. машинописного текста без иллюстраций. Электронный вариант краткого сообщения может быть направлен по электронной почте [edition@rae.ru](mailto:edition@rae.ru).

**ФИНАНСОВЫЕ УСЛОВИЯ**

Статьи, представленные членами Академии (профессорами РАЕ, членами-корреспондентами, действительными членами с указанием номера диплома) публикуются на льготных условиях. Члены РАЕ могут представить на льготных условиях не более одной статьи в номер.

Для членов РАЕ стоимость одной публикации – 350 рублей.

Для других специалистов (не членов РАЕ) стоимость одной публикации – 1250 рублей.

Публикация для аспирантов бесплатно (единственный автор).

Краткие сообщения публикуются без ограничений количества представленных материалов от автора (300 рублей для членов РАЕ и 400 рублей для других специалистов). Краткие сообщения, как правило, не рецензируются. Материалы кратких сообщений могут быть отклонены редакцией по этическим соображениям, а также в виду явного противоречия здравому смыслу. Краткие сообщения публикуются в течение двух месяцев.

Оплата вносится перечислением на расчетный счет.

Получатель ИНН 5836621480 КПП 583601001 ООО «Издательский Дом Академия Естествознания»	Сч. №	40702810900001444049
<b>Банк получателя</b> ИНН 7744000302 Дополнительный офис «Отделение «На Новопесчаной» ЗАО «Райффайзенбанк» г. Москва	БИК	04455700
	Сч. №	30101810200000000700

Назначение платежа: Издательские услуги. Без НДС. ФИО.

Публикуемые материалы, сопроводительное письмо, копия платежного документа направляются по адресу:

– г. Москва, 105037, а/я 47, АКАДЕМИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ, редакция журнала «СОВРЕМЕННЫЕ НАУКОЕМКИЕ ТЕХНОЛОГИИ» (для статей)

или

– по электронной почте: [edition@rae.ru](mailto:edition@rae.ru). При получении материалов для опубликования по электронной почте в течение семи рабочих дней редакцией высылается подтверждение о получении работы.

☎ (499)-7041341, (8412)-561769,  
(8412)-304108, (8452)-534116  
(8412)-564347  
Факс (8452)-477677

✉ [stukova@rae.ru](mailto:stukova@rae.ru);  
[edition@rae.ru](mailto:edition@rae.ru)  
<http://www.rae.ru>;  
<http://www.congressinform.ru>

**Библиотеки, научные и информационные организации,  
получающие обязательный бесплатный экземпляр печатных изданий**

№ п/п	Наименование получателя	Адрес получателя
1.	Российская книжная палата	121019, г. Москва, Кремлевская наб., 1/9
2.	Российская государственная библиотека	101000, г. Москва, ул. Воздвиженка, 3/5
3.	Российская национальная библиотека	191069, г. Санкт-Петербург, ул. Садовая, 18
4.	Государственная публичная научно-техническая библиотека Сибирского отделения Российской академии наук	630200, г. Новосибирск, ул. Восход, 15
5.	Дальневосточная государственная научная библиотека	680000, г. Хабаровск, ул. Муравьева-Амурского, 1/72
6.	Библиотека Российской академии наук	199034, г. Санкт-Петербург, Биржевая линия, 1
7.	Парламентская библиотека аппарата Государственной Думы и Федерального собрания	103009, г. Москва, ул. Охотный ряд, 1
8.	Администрация Президента Российской Федерации. Библиотека	103132, г. Москва, Старая пл., 8/5
9.	Библиотека Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова	119899, г. Москва, Воробьевы горы
10.	Государственная публичная научно-техническая библиотека России	103919, г. Москва, ул. Кузнецкий мост, 12
11.	Всероссийская государственная библиотека иностранной литературы	109189, г. Москва, ул. Николаямская, 1
12.	Институт научной информации по общественным наукам Российской академии наук	117418, г. Москва, Нахимовский пр-т, 51/21
13.	Библиотека по естественным наукам Российской академии наук	119890, г. Москва, ул. Знаменка 11/11
14.	Государственная публичная историческая библиотека Российской Федерации	101000, г. Москва, Центр, Старосадский пер., 9
15.	Всероссийский институт научной и технической информации Российской академии наук	125315, г. Москва, ул. Усиевича, 20
16.	Государственная общественно-политическая библиотека	129256, г. Москва, ул. Вильгельма Пика, 4, корп. 2
17.	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека	107139, г. Москва, Орликов пер., 3, корп. В
18.	Политехнический музей. Центральная политехническая библиотека	101000, г. Москва, Политехнический пр-д, 2, п. 10
19.	Московская медицинская академия имени И.М. Сеченова, Центральная научная медицинская библиотека	117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, 49
20.	ВИНИТИ РАН (отдел комплектования)	125190, г. Москва, ул. Усиевича, 20, комн. 401.

## УВАЖАЕМЫЕ АВТОРЫ!

ДЛЯ ВАШЕГО УДОБСТВА ПРЕДЛАГАЕМ РАЗЛИЧНЫЕ СПОСОБЫ  
ПОДПИСКИ НА ЖУРНАЛ «СОВРЕМЕННЫЕ НАУКОЕМКИЕ ТЕХНОЛОГИИ»

### Стоимость подписки

На 1 месяц (2012 г.)	На 6 месяцев (2012 г.)	На 12 месяцев (2012 г.)
720 руб. (один номер)	4320 руб. (шесть номеров)	8640 руб. (двенадцать номеров)

Заполните приведенную ниже форму и оплатите в любом отделении сбербанка.

✂

<b>Извещение</b>	СБЕРБАНК РОССИИ <span style="float: right;">Форма № ПД-4</span>		
	ООО «Издательский Дом «Академия Естествознания»		
	(наименование получателя платежа)		
	ИНН 5836621480	40702810900001444049	
	(ИНН получателя платежа)	(номер счёта получателя платежа)	
	<b>Дополнительный офис «Отделение «На Новопесчаной»</b>		
	<b>ЗАО «Райффайзенбанк» г.Москва</b>		
	(наименование банка получателя платежа)		
	БИК 04455700	30101810200000000700	
	КПП 583601001	(№ кор./сч. банка получателя платежа)	
<b>Кассир</b>	Ф.И.О. плательщика _____		
	Адрес плательщика _____		
	<b>Подписка на журнал « _____ »</b>		
	(наименование платежа)		
	Сумма платежа _____ руб. _____ коп.	Сумма оплаты за услуги _____ руб. _____ коп.	
	Итого _____ руб. _____ коп.	«_____» _____ 201_г.	
	С условиями приёма указанной в платёжном документе суммы, в т.ч. суммой взимаемой платы за услуги банка, ознакомлен и согласен		
	<b>Подпись плательщика</b> _____		
	<b>Квитанция</b>	СБЕРБАНК РОССИИ <span style="float: right;">Форма № ПД-4</span>	
		ООО «Издательский Дом «Академия Естествознания»	
(наименование получателя платежа)			
ИНН 5836621480		40702810900001444049	
(ИНН получателя платежа)		(номер счёта получателя платежа)	
<b>Дополнительный офис «Отделение «На Новопесчаной»</b>			
<b>ЗАО «Райффайзенбанк» г.Москва</b>			
(наименование банка получателя платежа)			
БИК 04455700		30101810200000000700	
КПП 583601001		(№ кор./сч. банка получателя платежа)	
<b>Кассир</b>	Ф.И.О. плательщика _____		
	Адрес плательщика _____		
	<b>Подписка на журнал « _____ »</b>		
	(наименование платежа)		
	Сумма платежа _____ руб. _____ коп.	Сумма оплаты за услуги _____ руб. _____ коп.	
	Итого _____ руб. _____ коп.	«_____» _____ 201_г.	
	С условиями приёма указанной в платёжном документе суммы, в т.ч. суммой взимаемой платы за услуги банка, ознакомлен и согласен		
	<b>Подпись плательщика</b> _____		

✂

Копию документа об оплате вместе с подписной карточкой необходимо выслать по факсу 841-2-56-17-69 или **E-mail: stukova@rae.ru**

**Подписная карточка**

Ф.И.О. ПОЛУЧАТЕЛЯ (ПОЛНОСТЬЮ)	
АДРЕС ДЛЯ ВЫСЫЛКИ ЗАКАЗНОЙ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ (ИНДЕКС ОБЯЗАТЕЛЬНО)	
НАЗВАНИЕ ЖУРНАЛА (укажите номер и год)	
Телефон (указать код города)	
E-mail, ФАКС	

**ЗАКАЗ ЖУРНАЛА «СОВРЕМЕННЫЕ НАУКОЕМКИЕ ТЕХНОЛОГИИ»**

Для приобретения журнала необходимо:

1. Оплатить заказ.
2. Заполнить форму заказа журнала.
3. Выслать форму заказа журнала и сканкопию платежного документа в редакцию журнала по **E-mail: stukova@rae.ru**.

**Стоимость одного экземпляра журнала (с учетом почтовых расходов):**

Для физических лиц – 615 рублей

Для юридических лиц – 1350 рублей

Для иностранных ученых – 1000 рублей

**ФОРМА ЗАКАЗА ЖУРНАЛА**

<b>Информация об оплате</b> способ оплаты, номер платежного документа, дата оплаты, сумма	
<b>Сканкопия</b> платежного документа об оплате	
<b>ФИО получателя</b> полностью	
<b>Адрес для высылки заказной корреспонденции</b> индекс обязательно	
<b>ФИО полностью первого автора</b> запрашиваемой работы	
<b>Название публикации</b>	
<b>Название журнала, номер и год</b>	
<b>Место работы</b>	
<b>Должность</b>	
<b>Ученая степень, звание</b>	
<b>Телефон</b> (указать код города)	
<b>E-mail</b>	

Особое внимание обратите на точность почтового адреса с индексом, по которому вы хотите получать издания. На все вопросы, связанные с подпиской, Вам ответят по телефону: 841-2-56-17-69.

По запросу (факс 841-2-56-17-69, E-mail: stukova@rae.ru) высылается счет для оплаты подписки и счет-фактура.