

Федеральное агентство Российской Федерации
по рыболовству

ИЗВЕСТИЯ ТИНРО

2009

Сборник научных трудов

Том 156

IZVESTIYA TINRO

Издательский центр
ФГУП "Тихоокеанский научно-исследовательский
рыбохозяйственный центр"

Адрес: 690091, г. Владивосток, пер. Шевченко, 4

Телефон: (4232) 400-509

Факс: (4232) 300751

e-mail: tinro@tinro.ru; samoylova@tinro.ru

Учредитель:

ФГУП "Тихоокеанский рыбохозяйственный научно-исследовательский центр"

Главный редактор — В.П. Шунтов, доктор биологических наук, профессор

Редакционная коллегия:

Л.Н. Бочаров, д-р техн. наук, генеральный директор ФГУП "ТИНРО-центр"
В.Н. Акулин, канд. биол. наук, зам. ген. директора ФГУП "ТИНРО-центр"
Ю.Г. Блинов, д-р техн. наук, первый зам. ген. директора ФГУП "ТИНРО-центр"
А.Ф. Волков, д-р биол. наук, ведущий научный сотрудник ФГУП "ТИНРО-центр"
Е.П. Дулепова, д-р биол. наук, ведущий научный сотрудник ФГУП "ТИНРО-центр"
В.В. Евдокимов, д-р биол. наук, зав. сектором ФГУП "ТИНРО-центр"
С.Е. Поздняков, д-р биол. наук, зам. ген. директора ФГУП "ТИНРО-центр"
Т.Н. Слуцкая, д-р техн. наук, проф., главный научный сотрудник ФГУП "ТИНРО-центр"
Н.С. Фадеев, д-р биол. наук, проф., ведущий научный сотрудник ФГУП "ТИНРО-центр"
В.П. Шунтов, д-р биол. наук, проф., главный научный сотрудник ФГУП "ТИНРО-центр"
Л.М. Эпштейн, д-р биол. наук, проф., главный научный сотрудник ФГУП "ТИНРО-центр"
Т.А. Валуева, д-р биол. наук, проф. (Ин-т биохимии им. Баха РАН)
О.Ф. Гриценко, д-р биол. наук, проф., заместитель директора (ВНИРО)
А.И. Жаринов, д-р техн. наук, проф. (Московский ун-т прикладной биотехнологии)
В.Н. Иванков, д-р биол. наук, проф., заведующий кафедрой (ДВГУ)
В.В. Плотников, д-р геогр. наук, проф., заведующий лабораторией (ТОИ ДВО РАН)
В.В. Суханов, д-р биол. наук, ведущий научный сотрудник (ИБМ ДВО РАН)
В.Г. Тарасов, д-р биол. наук, заведующий лабораторией (ИБМ ДВО РАН)
Ю.С. Хотимченко, д-р биол. наук, проф., заведующий лабораторией (ИБМ ДВО РАН)
Н.К. Христофорова, д-р биол. наук, проф., заведующая кафедрой (ДВГУ)

Ответственный секретарь — Н.С. Самойлова

СОДЕРЖАНИЕ

Волвенко И.В. Выравненность видовой структуры макрофауны пелагиали северо-западной Пацифики: 1. Равномерность распределения числа особей по видам	3
Волвенко И.В. Выравненность видовой структуры макрофауны пелагиали северо-западной Пацифики: 2. Равномерность распределения биомассы по видам	27
БИОЛОГИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ	46
Горбатенко К.М., Николаев А.В., Фигуркин А.Л., Ильинский Е.Н. Количественный состав, распределение и питание крупных медуз (<i>Scyphozoa et Hydrozoa</i>) летом на западнокамчатском шельфе	46
Чучукало В.И., Шебанова М.А., Дуленова Е.П. Трофический статус и степень изученности жизненного цикла наиболее массовых видов гидроидных и сцифоидных медуз дальневосточных морей	65
Буслов А.В., Сергеева Н.П. Некоторые результаты эксперимента по инкубированию икры восточнокамчатского минтая (<i>Theragra chalcogramma</i>)	82
Заволокин А.В., Глебов И.И. Обилие мелкоразмерного нектона в западной части Берингова моря по данным траловых учетов и по модельным оценкам	95
Коцюк Д.В., Михеев П.Б. Видовой состав уловов и некоторые черты биологии рыб из зоны переменного подпора рек Тырма (Бурейское водохранилище) и Гилюй (Зейское водохранилище) в зимнее время года	117
УСЛОВИЯ ОБИТАНИЯ ПРОМЫСЛОВЫХ ОБЪЕКТОВ	125
Маркина Ж.В. Действие детергентов и поверхностно-активных веществ на рост, физиологические и биохимические показатели одноклеточных водорослей (обзор)	125
Гальшева Ю.А., Коженкова С.И. Макробентос залива Находка Японского моря	135
Горбатенко К.М., Кияшко С.И., Лаженцев А.Е. Питание и состав стабильных изотопов углерода и азота тихоокеанских лососей <i>Oncorhynchus</i> spp. в Охотском море и сопредельных водах Тихого океана	159
Горбатенко К.М. Сезонные изменения размерного состава массовых видов зоопланктона (эвфаузиид, гипериид, сагитт и крылоногих) Охотского моря и прилегающих вод	174
Мороз И.Ф. Сезонные изменения холодного промежуточного слоя в Охотском море	192
Шебанова М.А., Чучукало В.И. Биология <i>Calanus glacialis</i> в дальневосточных морях	203
Кузнецова Н.А., Шебанова М.А., Бохан Л.Н. Структура планктонного сообщества в летне-осенний период 2007 г. и межгодовая динамика зоопланктона в восточной части Берингова моря	218
Зуенко Ю.И. Опыт использования функции нормального распределения для решения некоторых задач морской биологии	236
Жилин А.Ю., Плотицына Н.Ф. Состав, источники и токсикологический потенциал ПАУ в донных осадках Кольского залива Баренцева моря	247
Горовая О.Ю. Паразиты гольцов озера Ушки (Камчатка)	254
Юрасов Г.И. Термохалинные характеристики, фронты, водные массы и структура вод глубоководных районов Японского моря	265
ПРОМРЫБОЛОВСТВО	282

Шевченко А.И., Астафьев С.Э., Волотов В.М., Татарников В.А. Техника и тактика тралового лова в труднодоступных для промысла районах материкового склона	313
ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ ГИДРОБИОНТОВ	326
Новгородцева Т.П., Караман Ю.К., Виткина Т.И., Блинов Ю.Г., Касьянов С.П. Защитные свойства морских липидов при сосудистых патологиях	326
Конева Е.Л., Вишневская Т.И., Аминина Н.М. Использование биогеля “Ламиналь” в технологии молочных и кисломолочных продуктов	335
Югай А.В. Обоснование пищевого использования дальневосточных бычков семейства Cottidae	341
Вафина Л.Х., Подкорытова А.В. Новые продукты функционального питания на основе биоактивных компонентов бурых водорослей	348
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	358
Москальчук С.С., Ворожбит О.Ю. Оценка конкурентоспособности в системе управления рыбохозяйственной организацией (на примере Приморского края)	357
Акулин В.Н., Покровский Б.И. Инновационная стратегия преодоления современного кризиса рыбной промышленности Дальнего Востока	370
Хованский И.Е., Млынар Е.В. Сырьевой потенциал и правовые вопросы стимулирования прибрежного рыболовства	375
ХРОНИКА	382
Морские прибрежные экосистемы. Водоросли, беспозвоночные и продукты их переработки	382

CONTENTS

Volvenko I.V. Species structure evenness of the North-West Pacific pelagic macrofauna: 1. Number equitability	3
Volvenko I.V. Species structure evenness of the North-West Pacific pelagic macrofauna: 2. Biomass equitability	27
<i>BIOLOGICAL RESOURCES</i>	46
Gorbatenko K.M., Nikolayev A.V., Figurkin A.L., Ilyinskiy E.N. Quantitative structure, distribution, and feeding of large jellyfishes (<i>Scyphozoa et Hydrozoa</i>) on the western Kamchatka shelf in summer	46
Chuchukalo V.I., Shebanova M.A., Dulepova E.P. Trophic status and life history of mass Scyphomedusae and Hydromedusae species in the Far-Eastern Seas	65
Buslov A.V., Sergeeva N.P. Some new results on experimental eggs incubation of walleye pollock (<i>Theragra chalcogramma</i>)	82
Zavolokin A.V., Glebov I.I. Small-sized nekton abundance in the western Bering Sea by trawl surveys data and model estimations	95
Kotsyuk D.V., Mikheev P.B. Species structure of catches and some features of fish biology in the zone of changeable backwater on the Tyrma River (Bureya reservoir) and the Gilyui River (Zeya reservoir) in winter	117
<i>ENVIRONMENTS OF FISHERIES RESOURCES</i>	125
Markina Zh.V. Influence of detergents and surface-active substances on unicellular algae growth, physiological and biochemical parameters (review)	125
Galysheva Yu.A., Kozhenkova S.I. Macrobenthos of the Nakhodka Bay (Japan Sea)	135
Gorbatenko K.M., Kiyashko S.A., Lazhentsev A.E. Feeding and stable ¹⁵ N and ¹³ C isotopes composition for Pacific salmon <i>Oncorhynchus</i> spp. in the Okhotsk Sea and adjacent waters of the Pacific	159
Gorbatenko K.M. Seasonal changes in size of the mass zooplankton species (euphausiids, hyperiids, sagittas, and pteropods) in the Okhotsk Sea and adjacent waters	174
Moroz I.F. Seasonal changes of the cold subsurface layer in the Okhotsk Sea ...	192
Shebanova M.A., Chuchukalo V.I. Biology of <i>Calanus glacialis</i> in the Far-Eastern Seas	203
Kuznetsova N.A., Shebanova M.A., Bokhan L.N. Composition of plankton community in the summer-autumn period of 2007 and interannual dynamics of zooplankton in the eastern Bering Sea	218
Zuenko Yu.I. Using the normal distribution function to solve some tasks from marine biology	236
Zhilin A.Yu., Plotitsyna N.F. Composition, sources, and toxicological potential of polycyclic aromatic hydrocarbons in bottom sediments of the Kola Bay, Barents Sea	247
Gorovaya O.Yu. Parasites of the loaches from Ushki Lake (Kamchatka)	254
Yurasov G.I. Thermohaline parameters, fronts, water masses, and water structure in the deep-water areas of the Japan Sea	265
<i>INDUSTRIAL FISHERY</i>	282
Nedostup A.A. Method to calculate force and geometric parameters of the wing for set-net	282
Nedostup A.A. Physical modelling of the wing for set-net	290

TECHNOLOGY OF HYDROBIONTS PROCESSING	326
Novgorodtseva T.P., Karaman J.K., Vitkina T.I., Blinov Yu.G., Kasyanov S.P. Protective properties of marine lipids for the vascular diseases	326
Koneva E.L., Vishnevskaya T.I., Aminina N.M. Using the biogel "Laminal" in technology of dairy and sour-milk products	335
Yugai A.V. Substantiation of food use for the Far-Eastern sculpins fam. Cottidae	341
Vafina L.Kh., Podkorytova A.V. New products of functional nutrition on the basis of bioactive substances from brown algae	348
ECONOMIC STUDIES	358
Moskalchuk S.S., Vorozhbit O.Yu. Estimation of competitiveness in control system of fisheries enterprise (a case of Primorye region)	357
Akulin V.N., Pokrovsky B.I. Innovation strategy to overcome current crisis of the Far East fishery	370
Khovansky I.E., Mlynar E.V. Resources potential and legal principles for stimulation coastal fishery	375
CHRONICLE	382
Marine coastal ecosystems. Seaweeds, invertebrates and products of their processing	382

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**УДК 338.45:639.2****С.С. Москальчук¹, О.Ю. Ворожбит^{2*}**

¹ Дополнительный офис "Уссурийский" ОАО "Востоккредитбанк",
692519, г. Уссурийск, ул. Ленина, 122;

² Владивостокский государственный университет экономики и сервиса,
690990, г. Владивосток, ул. Гоголя, 41

**ОЦЕНКА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ
В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОЙ
ОРГАНИЗАЦИЕЙ (НА ПРИМЕРЕ ПРИМОРСКОГО КРАЯ)**

Обеспечение конкурентоспособности хозяйствующих субъектов в рыбной промышленности Дальневосточного региона является актуальной научной и практической задачей. Исследованы факторы конкурентоспособности на индивидуальном уровне и произведена их типологическая группировка, приведены итоги авторских разработок по оценке конкурентоспособности, даны предложения по повышению конкурентоспособности на базе формирования рыбопромышленного кластера.

Ключевые слова: конкурентоспособность, рыбная промышленность, кластер, факторы, группировка, оценка, индивидуальный уровень.

Moskalchuk S.S., Vorozhbit O.Yu. Estimation of competitiveness in control system of fisheries enterprise (a case of Primorye region) // *Izv. TINRO*. — 2009. — Vol. 156. — P. 357–369.

Factors of competitive ability are investigated at individual level and classified. Author's elaborations on competitiveness evaluation are summarized. Recommendations are given for competitiveness enhancing by means of a fisheries cluster forming.

Key words: competitiveness, fish industry, cluster, factor of competitive ability, classification of the factors of competitive ability, recommendation for competitiveness enhancing, individual level of competitiveness.

Конкурентоспособность является ключевой категорией в современной экономике России, условием осуществления интеграции страны в мировое хозяйство.

По мере изменения природы конкуренции меняются и обеспечивающие ее механизмы. Развитие экономических исследований и практика диктуют необходимость совершенствования существующих и разработки новых инструментов управления конкурентоспособностью предприятия (Долинская, 1991; Шевченко, 1998; Чебунин, 1999; Feldman, Audretsch, 1999; Смолейчук, 2000; Сафиуллин, 2002; Портер, 2005; Фатхутдинов, 2005; Данилов, 2007; Шмидт, 2008):

— во-первых, разработки методического обеспечения, позволяющего дать оценку конкурентоспособности предприятия и прогнозировать динамику ее развития;

— во-вторых, совершенствования практического организационно-экономического механизма обеспечения конкурентоспособности предприятий.

Исследование конкурентоспособности на индивидуальном уровне требует выявления и научно обоснованного подразделения факторов, ее определяющих. В Большом экономическом словаре фактор характеризуется как причина, воздействующая на результат или обстоятельства, действия которых приводят к появлению следствия. Факторы конкурентоспособности предприятия — это причины его отличия от других предприятий рыночного положения.

Для решения задач управления конкурентоспособностью предприятия необходимо, с одной стороны, определить наиболее полный набор факторов, влияющих на конкурентоспособность рыбохозяйственных предприятий, с другой — ограничить их число возможностями системы менеджмента данного предприятия (Смолейчук, 2000).

Учитывая существующие классификации факторов, влияющих на конкурентоспособность и тесную взаимозависимость влияния факторов внутренней и внешней среды предприятия, можно предложить классификацию факторов по признаку управляемости, определив тем самым экзогенные и эндогенные составляющие конкурентоспособности предприятия (рис. 1).



Рис. 1. Экзогенные и эндогенные составляющие конкурентоспособности предприятия
Fig. 1. Exogenous and endogenous components of the competitiveness of enterprises

Предлагаемый подход к классификации обоснован тем, что в условиях цикличности развития предприятия периодически сталкиваются с проблемой изменения стратегии и тактики поведения (с поставщиками, партнерами по производству и сбыту продукции и т.д.). При этом возникает необходимость управления преобразованиями, позволяющими предприятию приспособиться к изменениям внешней среды и сгладить внутренние негативные реакции, сохраняя или преумножая конкурентные преимущества. Эндогенные составляющие конкурентоспособности предприятия поддаются корректировке и управлению на уровне предприятий, экзогенные можно только прогнозировать на основе постоянного мониторинга.

В рамках разработанной классификации факторов определен состав критериев конкурентоспособности рыбохозяйственных предприятий. Критерии при-

образных критериев для оценки отобрать те, которые с необходимой полнотой определяли бы уровень конкурентоспособности и поддавались корректировке и управлению, например следующие:

1) объем продукции в сопоставимых ценах (отражает влияние экономической обстановки в стране, конкурентоспособность отраслевой продукции, потенциал маркетинга и менеджмента предприятия);

2) улов рыбы, тыс. т (отражает влияние экологической обстановки в регионе, производственного потенциала предприятия, институтов, уровень отраслевой конкуренции, потенциал рынка);

3) доля активной части основных фондов (отражает качество менеджмента, рыночную силу предприятия, производственный, ресурсный, финансовый потенциал и пр.);

4) износ основных фондов (отражает производственный потенциал);

5) производительность труда (отражает уровень производственного, трудового и информационного потенциала, качество менеджмента);

6) затраты на рубль товарной продукции (отражает уровень отраслевой конкуренции, производственный потенциал, качество менеджмента);

7) финансовые результаты в сопоставимых ценах (учитывает финансовый потенциал, экономическую и политическую ситуацию в стране, уровень отраслевой конкуренции, конкурентоспособность отраслевой продукции и др.);

8) инвестиции в основной капитал в сопоставимых ценах (учитывает влияние инвестиционной политики, финансовый и производственный потенциал и пр.);

9) вывоз рыбной продукции (учтена экспортно-импортная политика государства, производственный потенциал, конкурентоспособность отраслевой продукции, рыночная сила предприятия, потенциал рынка).

Между критериями и показателями конкурентоспособности в отечественной и зарубежной литературе четкой границы не установлено, часто эти категории смешиваются. Однако с точки зрения теории статистики они различны по сущности.

Критерий конкурентоспособности предприятия — это признак, по которому устанавливается отличительная особенность предприятия в процессе его функционирования и развития (Чебунин, 1999).

Показатель конкурентоспособности предприятия — обобщенная количественная характеристика социально-экономических процессов в единстве с их качественной определенностью, проявляющаяся во время функционирования и развития предприятия (Долинская, 1991). Показатель конкурентоспособности — величина относительная и может быть рассчитан только относительно какой-нибудь базы, например предыдущего своего значения, среднеотраслевого уровня или другого аналогичного предприятия (Сафиуллин, 2002).

Эффективное управление конкурентоспособностью требует определения ее уровня, выражения информации в числовых значениях. Нами разработана и предлагается методика оценки конкурентоспособности рыбохозяйственной организации. В соответствии с предлагаемой методикой оценка конкурентоспособности предприятий осуществляется в три этапа: 1) определение критериев для оценки конкурентоспособности рыбохозяйственных предприятий; 2) формирование модели для расчета интегрального показателя конкурентоспособности; 3) прогнозирование конкурентоспособности предприятий.

Определение критериев для оценки конкурентоспособности рыбохозяйственных предприятий предлагается осуществлять при помощи анализа пространственно-временной сопряженности основных показателей производственно-хо-

сов и прежде всего предполагает исследование процессов изменчивости изучаемых объектов во времени.

В теории статистики доказано, что влияние постоянно действующих факторов проявляется в тенденции развития или тренде (Шевченко, 1998). Влияние периодически действующих факторов проявляется в динамике ряда в виде циклических или квазипериодических колебаний. Применение статистических методов для выявления критериев конкурентоспособности позволяет сделать отбор с учетом их изменения во времени под влиянием факторов разного характера и происхождения.

Для исключения избыточности потенциальные критерии оценки конкурентоспособности рыбохозяйственных предприятий рекомендуется тестировать на взаимокорреляцию (Портер, 2005).

Многолетний ряд данных об основных показателях производственно-хозяйственной деятельности предприятий рыбной промышленности Приморского края позволил провести первичную статистическую обработку имеющейся информации и оценить их возможные связи между собой.

Из данных табл. 1 видно, что наиболее тесные корреляционные связи отмечаются между 1, 5 и 7-м; 2 и 5-м; 7 и 8-м; 3 и 8-м факторами. Данный факт свидетельствует об избыточности описания характера конкурентоспособности с помощью 9 критериев. Для более компактного описания достаточно использовать лишь по одному критерию из вышеприведенных групп. Например, для достаточно полного описания характера конкурентоспособности рыбохозяйственных предприятий можно ограничиться использованием только 1, 3, 5, 6, 7 и 8-го показателей. Данная процедура без существенного ущерба для полноты описания позволит заметно снизить размерность задачи.

Таблица 1
Взаимокорреляционная матрица связи различных критериев конкурентоспособности рыбохозяйственных предприятий Приморского края*

Table 1
Cross correlation matrix tie of different criteria of the competitiveness fisheries enterprises of Primorye region

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1,00	-0,36	-0,33	0,57	-0,25	-0,04	0,44	0,37	-0,14
2		1,00	-0,17	-0,66	0,68	0,06	-0,25	0,13	0,58
3			1,00	-0,05	-0,28	-0,05	0,22	0,23	0,27
4				1,00	-0,78	0,07	0,70	0,24	-0,07
5					1,00	-0,02	-0,64	-0,08	0,14
6						1,00	0,50	0,36	0,34
7							1,00	0,60	0,44
8								1,00	0,75
9									1,00

* Порядковые номера критериев здесь и далее соответствуют их нумерации в тексте (1–9).

Таким образом, установлена достаточная совокупность критериев для оценки конкурентоспособности рыбохозяйственных предприятий Приморского края (табл. 2).

В связи с тем что в России наблюдается слабый платежеспособный спрос, предлагается заменить критерий “объем товарной продукции в сопоставимых ценах” на критерий “рыночная доля”, так как фактическая конкурентоспособность предприятия выявляется только на рынке.

Исходным критерием конкурентоспособности рыбохозяйственных предприятий в табл. 2 обозначен код

корректировка на уровне отдельного предприятия позволит повлиять на конкурентоспособность отрасли в целом, так как они являются индикаторами эндогенных составляющих конкурентоспособности.

Таблица 2

Критериальные показатели для интегральной оценки конкурентоспособности предприятия

Table 2

Criteria rate for integrated assessment of the competitiveness of enterprises		
Показатель	Характеристика	Методика расчета
Финансовый результат в сопоставимых ценах, руб.	Рентабельность продаж	Прибыль/выручка
Инвестиции в основной капитал рыбной промышленности в сопоставимых ценах, руб.	Частный капитал	—
Затраты производства на единицу продукции, руб.	Эффективность затрат	Затраты на производство/объем выпуска продукции
Производительность труда, тыс. руб./чел.	Эффективность производства и труда	Объем выпуска продукции/среднесписочная численность
Коэффициент загрузки производственной мощности предприятия (доля активной части основных фондов)	Деловая активность предприятия	Объем выпуска продукции/производственная мощность
Рыночная доля, %	Удельный вес предприятия на рынке	Объем реализованной продукции/общий объем реализации данного вида продукции

Предлагаемая модель оценки конкурентоспособности представляет собой алгебраически выраженную зависимость между критериями конкурентоспособности рыбохозяйственных предприятий.

Для построения модели расчета интегрального показателя конкурентоспособности были введены условные обозначения для установленных критериев конкурентоспособности рыбохозяйственных предприятий: рыночная доля — L_1 ; доля активной части основных фондов — L_2 ; производительность труда — L_3 ; $1/\text{затраты на рубль продукции}$ — L_4 ; рентабельность продаж — L_5 ; инвестиции в основной капитал в сопоставимых ценах — L_6 .

Предлагается для оценки конкурентоспособности предприятия определять веса критериев конкурентоспособности a_i не экспертным путем, что приносит в оценку рассчитываемых показателей известную долю субъективности, а с учетом естественной изменчивости включаемых в расчет составляющих по формуле

$$K = \frac{\sum X_i \sigma_i}{\sum \sigma_i}, \quad (1)$$

где $\frac{\sigma_i}{\sum \sigma_i}$ — относительное стандартное отклонение (доля изменчивости отдельного показателя), отражающее вклад составляющей, пропорциональный ее изменчивости.

Расчет весов по приведенной зависимости основывается на вполне обоснованном предположении, что вклад любого из факторных признаков в общую

Для приведения показателей L_1, L_2, \dots, L_6 к единым учетным единицам предлагается взвесить каждый критериальный показатель относительно его суммарного значения по полному кругу оцениваемых предприятий.

Таким образом, интегральный показатель конкурентоспособности предприятий рыбной промышленности представлен следующей формулой:

$$K = 0,094L_1 + 0,071L_2 + 0,075L_3 + 0,018L_4 + 0,300L_5 + 0,441L_6. \quad (2)$$

При этом следует отметить, что все приведенные выше показатели, кроме затрат на единицу продукции, имеют одинаковое направление действия на эффективность производственной деятельности: чем выше показатель, тем выше эффективность. Затраты же на единицу продукции имеют противоположное направление действия, поэтому использовать данный показатель вместе с остальными экономически неверно. Для определения эффективности производственной деятельности необходимо использовать обратный показатель — продукция/рубль затрат: $L_4 = 1/I$, где I — затраты производства на единицу продукции.

Расчет конкурентоспособности по предлагаемой модели исключает дублирование отдельных критериев и позволяет с разных точек зрения оценить реальное положение производителя рыбных товаров на рынке. Таким образом, можно сделать важный вывод в отношении свойств весомости отдельных критериев в формировании интегральной конкурентоспособности предприятия. А именно: в условиях идентичных факторов внешней среды для группы предприятий одной отраслевой принадлежности, действующих в условиях одного рынка и придерживающихся одинаковой стратегии, должна применяться одна и та же система весов a_i критериев в интегральном показателе конкурентоспособности предприятия.

Из представленной модели следует, что наибольшее влияние на конкурентоспособность рыбохозяйственных предприятий имеют показатели рентабельности продаж, инвестиции в производственную мощность предприятия. Этот факт подтверждает определение, что конкурентоспособность предприятия — в некоторой степени его способность вести эффективную производственно-сбытовую деятельность и тем самым противостоять конкурентам.

Нами были исследованы десять организаций рыбной промышленности Приморского края, находящиеся в одинаковых условиях внешней среды, при этом имеющие различные значения рыночной доли, от незначительных (рыбозавод "Попов" — 0,02 %, рыбозавод "Уссурийский" — 0,09 %) до достаточно весомых (ОАО "ТУРНИФ" — 8,20 %).

Общий удельный вес данных предприятий в выпуске продукции Приморского края составлял от 15,8 % в 1998 г. до 22,2 % в 2006 г., притом что они представляют 3,1 % всех предприятий промышленности.

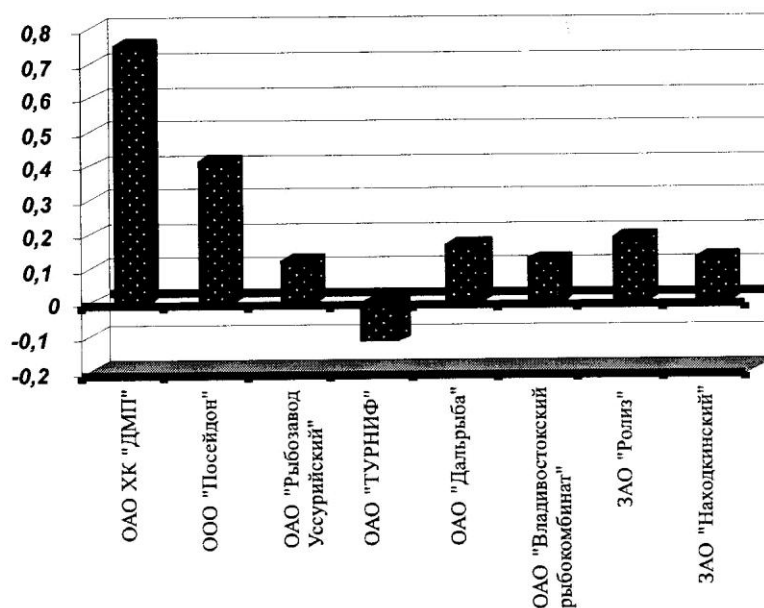
Данная выборка является достаточно репрезентативной для отражения тенденций в развитии рыбной промышленности Приморского края.

Для исследуемой группы предприятий были сначала рассчитаны критериальные показатели конкурентоспособности, затем получена интегральная оценка конкурентоспособности предприятия (рис. 2).

Исходя из рассчитанных интегральных показателей конкурентоспособности, можно сделать вывод, что предприятия рыбной промышленности Приморского края имеют низкую конкурентоспособность независимо от формы собственности и объема выпускаемой продукции. Так, высокий индекс конкурентоспособности в динамике наблюдается только у двух предприятий: ОАО "Дальморпродукт" и ООО "Посейдон". Остальные предприятия имеют примерно одинаковый

Рис. 2. Конкурен-
тоспособность рыбо-
хозяйственных пред-
приятий Приморского
края в 2004 г.

Fig. 2. Competi-
tiveness fisheries enter-
prises of Primorye re-
gion in 2004



зателей. Нами при анализе структуры различных наборов данных был использо-
ван метод главных компонент. Одним из достоинств этого метода является воз-
можность разделить пространственные и временные составляющие изменчивости.
При этом выделение отдельных составляющих изменчивости и оценка их
весов базируется на учете статистической структуры самих исходных полей, т.е.
анализируются взаимосвязи всех точек поля (разложение проводится по корреля-
ционной матрице). При анализе факторов конкурентоспособности предприя-
тий рыбной промышленности Приморского края, где систематизированное на-
копление данных начато относительно недавно, предложенная процедура позво-
лит сформировать любой желаемый набор стандартных показателей финансово-
хозяйственной деятельности предприятий рыбной промышленности Приморско-
го края без каких-либо пропусков.

Как показали результаты тестовых расчетов, наиболее быструю сходимость
и близкие к реальным результаты демонстрируют оценки восстановленных набо-
ров, полученные при использовании критерия минимакса. Использование крите-
рия наименьших квадратов привело к заметному сглаживанию значений и при-
тягиванию их к средним величинам.

Для целей долгосрочного планирования был использован фоновый долго-
срочный и сверхдолгосрочный прогноз ожидаемых показателей, на основании
которого можно делать определенное заключение о возможном характере конку-
рентоспособности рыбной промышленности Приморского края и пытаться его
детализировать.

Исходя из этих предположений была разработана статистическая модель,
реализующая задачу экстраполяции показателей конкурентоспособности на ос-
нове отбора и последующей суперпозиции трендовой и ряда квазипериодических
составляющих.

Под трендовой составляющей понималось направленное изменение оцени-
ваемой величины, формирующейся под влиянием детерминированных факторов
(инфляция, старение основных фондов и т.д.).

По исходным рядам показателей конкурентоспособности предприятий мето-

Параметры a_0, a_1 , согласно методу наименьших квадратов, находятся решением системы нормальных уравнений

$$\begin{aligned} a_0 n + a_1 \sum t &= \sum y; \\ a_0 \sum t + a_1 \sum t^2 &= \sum yt. \end{aligned} \quad (4)$$

Результаты расчетов приведены в табл. 3.

Таблица 3

Рассчитанные уравнения для трендовых составляющих показателей финансово-хозяйственной деятельности (рассматриваемые как факторы конкурентоспособности) предприятий рыбной промышленности по Приморскому краю за 1992–2006 гг.

Table 3

The calculated equation for the trend of the indicators of financial and economic activity (considered as factors of competitiveness) of the fishing industry in Primorye region on 1992–2006

Параметр	Уравнение тренда	Вероятности значимости коэффициентов уравнения, %	
		a_0	a_1
1	$y_t = -3234,7 + 1822,6t$	94,0	99,9
2	Тренд не выявлен		
3	$y_t = 107,1 - 4,9t$	99,9	99,9
4	$y_t = 62,8 - 1,5t$	99,9	99,8
5	Тренд не выявлен		
6	$y_t = 77,2 + 2,7t$	99,9	97,0
7	Тренд не выявлен		
8	$y_t = 20,6 + 40,9t$	16,0	97,0
9	Тренд не выявлен		

Предполагая аддитивность трендовой составляющей, прогноз осуществляем по формуле

$$Y_i^{np.} = Y_i^{трен.} + \Delta Y_i, \quad (5)$$

где $Y_i^{трен.}$ рассчитываются по уравнениям тренда, а ΔY_i являются отклонениями от тренда, который представляется в виде суммы ряда периодических составляющих:

$$\Delta Y_i = \sum_{n=1}^p [a_n \cos(2\pi/T_n) + b_n \sin(2\pi/T_n)]. \quad (6)$$

Здесь p — количество выделенных гармоник, a, b — коэффициенты Фурье, вычисляемые методом наименьших квадратов:

$$\begin{aligned} a_n &= 2/N \sum_{i=1}^N \Delta Y_i \cos((2\pi/T_n)); \\ b_n &= 2/N \sum_{i=1}^N \Delta Y_i \sin((2\pi/T_n)), \end{aligned} \quad (7)$$

где N — длина ряда, T_n — период соответствующей гармоники.

Все гармоники ранжировались по величине амплитуды. Для дальнейшего анализа и прогноза отбиралась совокупность гармоник, удовлетворяющих условию

$$A_n \leq R(\Delta Y_{max} - \Delta Y_{min})/100, \quad (9)$$

где R — доля (%) размаха временного ряда, определяющая количество учитываемых гармоник, которым и определяется степень подробности восстановления временного хода анализируемых показателей.

Предложенный алгоритм был реализован в виде пакета Фортран-программ и использован для получения фоновых прогнозов показателей конкурентоспособности на период с 2002 по 2006 г.

Прогнозные оценки конкурентоспособности на независимом материале (данные за 2006 г.) оказались близки к фактическим значениям, как по показателям финансово-хозяйственной деятельности для всех предприятий рыбной промышленности Приморского края (табл. 4), так и для отдельных предприятий (табл. 5). Здесь же (см. табл. 4) даны ожидаемые (прогнозные) значения показателей по 2010 г. включительно.

Практически по всем прогнозируемым показателям обеспеченность прогнозов за период до 2006 г. в целом превысила 90 %-ный уровень, что свидетельствует о правильной постановке задачи и удачном подборе алгоритма прогнозирования.

Таким образом, базируясь на полученных оценках, можно предполагать, что в целом предложенная схема прогноза достаточно адекватно отражает многолетнюю изменчивость критериальных показателей конкурентоспособности как отрасли в целом, так и предприятий рыбной промышленности Приморского края, учитывает достаточно широкий спектр возможных состояний анализируемой системы и может быть рекомендована для решения прикладных задач долгосрочного мониторинга конкурентоспособности предприятий рыбной промышленности Приморского края.

Таблица 4

Прогнозные значения показателей финансово-хозяйственной деятельности, характеризующие конкурентоспособность предприятий рыбной промышленности Приморского края на 2006–2010 гг.

Table 4

The forecasted values of the financial and economic activities that characterize the competitiveness of the fishing industry in the Primorye region in 2006–2010

Показатель	2006	2007	2008	2009	2010
1. Объем продукции в сопоставимых ценах по полному кругу предприятий, млн руб.	43,7/46,8	62,9	66,3	60,3	63,4
2. Улов рыбы, тыс. т	646/693	714	719	701	763
3. Доля активной части пром.-произв. фондов в рыбной промышленности, %	96,3/83,2	54,7	63,5	68,9	66,5
4. Износ основных фондов, %	64,3/60,3	61,9	61,6	59,9	58,7
5. Производительность труда, т	29,7/30,1	37,6	36,8	40,5	39,4
6. Затраты на 1 рубль товарной продукции, коп.	76,6/79,6	86,3	89,4	77,9	73,3
7. Финансовый результат (прибыль (+), убыток (-)), млн руб.	14,1/10,4	6,8	3,7	4,1	4,7
8. Инвестиции в основной капитал рыбной промышленности, млн руб.	3,4/3,1	3,8	3,9	2,8	2,9

Примечание. Здесь и в табл. 5 над чертой — фактические, под чертой — прогнозные значения.

Потребности в разработке новых практических подходов к решению про-

Таблица 5

Прогнозные и фактические значения показателя, характеризующие конкурентоспособность предприятий рыбной промышленности Приморского края на 2006 г.

Table 5

The forecasted and actual values, which characterize the competitiveness of the fishing industry of Primorye region in 2006

Предприятие	Фондоотдача	Коэф. оборачив.	Абс. ликвидность	Ликвидность	Рентабельность	
					продаж	активов
МЛЗ"	2,23/2,04	0,93/0,75	98,60/98,75	183,0/198,37	15,50/15,45	10,5/9,2
альрыба	4,98/4,08	1,86/1,45	4,90/4,56	109,0/107,22	2,4/0,9	0,90/-0,95
УРНФ"	3,89/3,44	1,78/1,54	2,0/2,6	48,20/42,98	3,30/2,83	2,8/2,8
ладвостокский рыбокомбинат"	0,8/1,2	0,60/0,39	0,10/1,28	32,80/27,97	-15,70/-17,23	-4,30/-3,66
ыбозавод Уссурйский"	3,46/2,84	6,68/3,32	1,30/1,01	14,40/20,07	-6,10/-9,22	-15,50/-20,66
осейдон"	1,64/1,35	1,57/1,69	0,10/0,23	0,8/0,9	-4,4/-0,9	-3,70/-3,25
МП"	0,76/0,94	0,22/0,36	9,42/9,75	5,20/0,05	-4,60/-1,73	-5,70/-8,46

ной политики (структурные изменения, повышение конкурентоспособности, усиление инновационной направленности и пр.), но и является мощным инструментом для стимулирования регионального развития, которое в конечном итоге может состоять в увеличении занятости, заработной платы, отчислений в бюджеты различных уровней, повышении устойчивости и конкурентоспособности региональной промышленности (Фатхудинов, 2005). Кластерный механизм в управлении конкурентоспособностью предприятий является альтернативой традиционной отраслевой промышленной политике. Кластер представляет собой "симбиоз кооперации и конкуренции" (Feldman, Audretsch, 1999), учитывающий положительные синергетические эффекты территориальной агломерации. Устойчивое партнерство взаимосвязанных хозяйствующих субъектов может иметь потенциал, который превышает простую сумму их потенциалов. Прирост потенциала возникает в результате сотрудничества и эффективного использования возможностей партнеров в длительном периоде. Благодаря конкуренции между участниками кластера система в целом оптимизируется, а за счет обмена информацией, специалистами, технологиями происходит процесс ее развития, в том числе осуществляется перетекание финансовых ресурсов в сектора, наиболее необходимые для развития кластера. Повышение конкурентоспособности посредством кластерных инициатив становится базовым элементом стратегий развития подавляющего большинства стран.

Для создания территориально-отраслевого кластера в Приморском крае имеются благоприятные условия. Геостратегическое положение Приморского края, наличие незамерзающих портов за предшествующие годы создало возможности, которых не имеют другие прибрежные районы Дальнего Востока (до последнего времени в Приморском крае было сосредоточено около половины плавучих рыбоперерабатывающих мощностей, более половины крупнотоннажного добывающего флота, почти весь транспортно-рефрижераторный флот, весь научно-исследовательский и учебно-производственный флот Приморья, Восточного Приморья).

- 1) экспорт рыбопродукции превышает импорт;
- 2) имеются в наличии все факторы производства;
- 3) существуют инновационные направления;
- 4) присутствуют родственные и поддерживающие связи.

Перечисленные условия позволили предложить схему кластера предприятий рыбной промышленности Приморского края (рис. 3).

Как видно на рис. 3, в Приморском крае есть все предпосылки для создания территориально-отраслевого кластера рыбной промышленности. Кроме того, развитие кластера будет расширено за счет сферы услуг (современные дистрибьюторские и банковские системы), позволяющей приблизить продукцию и технологии к конечному потребителю.

Главным недостатком в создании кластера является отсутствие стратегии управления. В связи с этим нами предлагается создать научно-образовательно-производственный центр по подготовке специалистов, которые могли бы руководить кластерами. Основной задачей предлагаемого центра станет развитие вузовской и послевузовской подготовка и переподготовка кадров специалистов, отвечающих международному уровню. Поэтому каждый центр должен обладать современной экспериментальной и производственной базой, при этом необходимо отметить, что такие условия в Приморском крае практически созданы. Так, такой центр можно создать, объединив имеющиеся базы подготовки специалистов ТИПРО-центра, Дальрыбвтуза и др. Финансовая поддержка деятельности центра может осуществляться в основном из средств заинтересованных в кадрах предприятий и других региональных источников. Предлагается провести системный анализ кластера, чтобы доказать целесообразность его образования с точки зрения теории.

Финансирование предлагаемого кластера возможно за счет интеграции ресурсов вкладов участников и из различных программ и фондов, что позволит увеличить прилив капитала и технологий при помощи прямых иностранных инвестиций. В то же время необходимо предоставлять иностранным инвесторам особые льготы, если они будут развивать специфические промышленные кластеры. Прямые иностранные инвестиции могут способствовать созданию в Приморском крае здорового соперничества между местными и иностранными фирмами, отечественными и иностранными инвесторами, что зародит конкуренцию и промышленную модернизацию благодаря новым идеям, профессионализму, разнообразию стратегий и поддержке НИОКР. При этом необходима поддержка региональной власти в части организации кооперационного взаимодействия малых, средних и крупных предприятий (во взаимосвязи таких форм, как передача или аренда помещений; льготное кредитование переоборудования и дополнительного оборудования производства; поставки оборудования по лизингу/франчайзингу, поддержка инновационной деятельности и технологического трансферта; обучение, консультационное сопровождение и т.п.) с получающими специальную поддержку приоритетами.

Создание территориально-отраслевого кластера предприятий рыбной промышленности дает множество преимуществ. Так, преимущества кластерного подхода для органов власти (федеральных министерств, региональных администраций и т.п.) состоят в том, что он позволяет комплексно, системным образом рассматривать ситуацию в группе взаимосвязанных предприятий, относящихся к разным отраслям. Для малых и средних предприятий кластер может существенно понижать барьер выхода на рынки сбыта продукции и поставок сырья и материалов, рабочей силы.

Используя влияние и авторитет кластера, бизнес и региональные власти совместно могут искать пути наиболее эффективного продвижения своих иници-

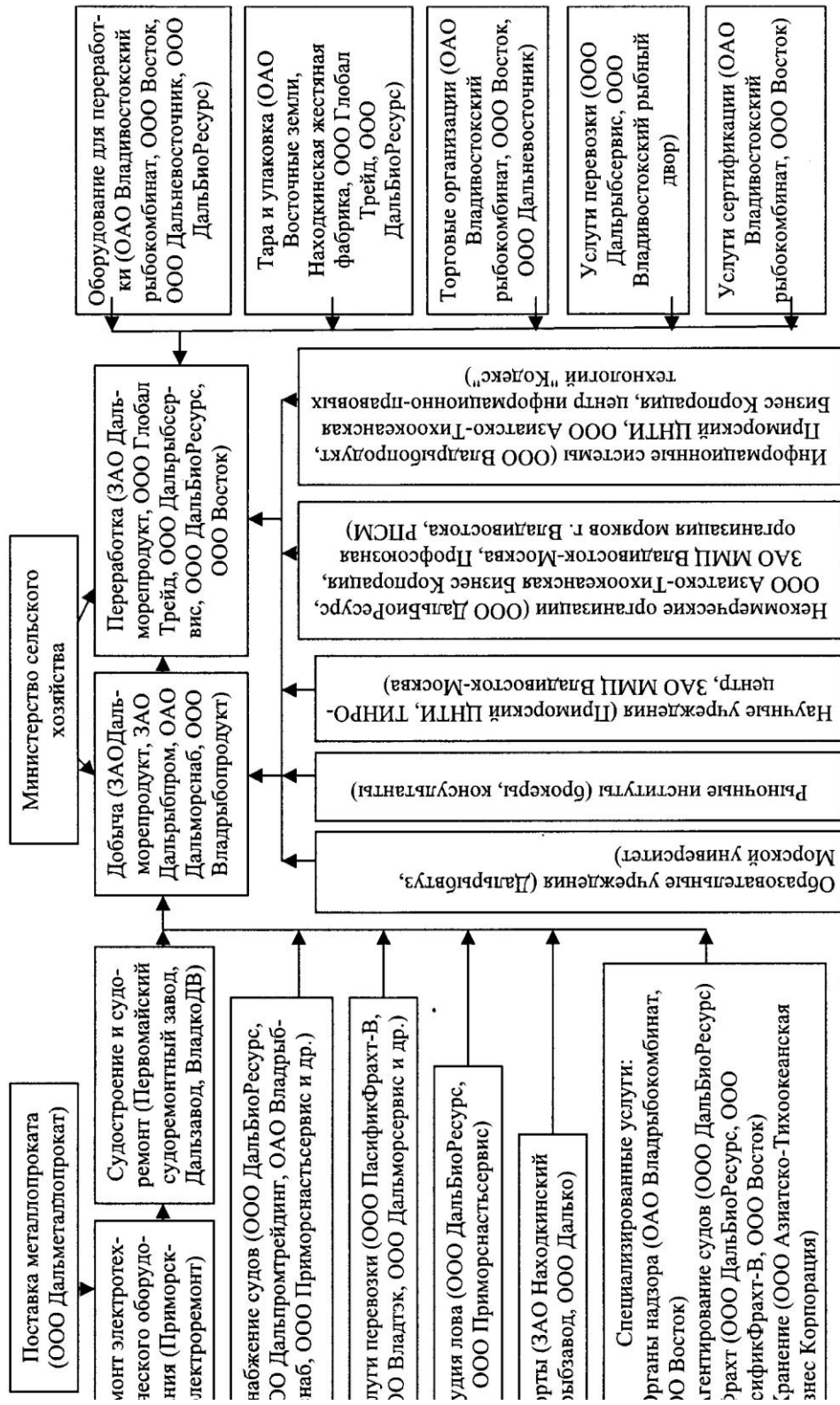


Рис. 3. Территориально-отраслевой кластер предприятий рыбной промышленности Приморского края
 Fig. 3. Territorial cluster of the fishing industry of Primorye region

В то же время анализ экономической литературы продемонстрировал, что в настоящее время не существует каких-либо оценок взаимосвязей показателей различных составляющих кластера предприятий рыбной промышленности Приморского края и их влияния на показатели конкурентоспособности рыбной отрасли.

Создание кластера предполагает формализацию и упорядочивание системы объектов и связей, определяющих структуру рыбной промышленности Приморского края. Упорядочивание и формализация позволяют оценить необходимость и важность каждого звена этой структуры и наметить пути ее совершенствования. Все это неизбежно приведет к повышению упорядоченности всей системы и, как следствие, к повышению эффективности ее функционирования.

Построение кластера приведет к снижению постоянных затрат на производство и реализацию продукции и услуг, что повысит доходность предприятий, образующих кластер.

Список литературы

Данилов И.П. Конкурентоспособность регионов России (теоретические основы и методология) : монография. — М. : Канон+; Реабилитация, 2007. — 368 с.

Долинская М.Г. Маркетинг и конкурентоспособность промышленной продукции : монография / М.Г. Долинская, И.А. Соловьев. — М. : Изд-во стандартов, 1991. — 125 с.

Портер М. Конкурентная стратегия: методика анализа отраслей и конкурентов : монография. — М. : Альпина Бизнес Букс, 2005. — 454 с.

Сафиуллин Н.З. Конкурентные преимущества и конкурентоспособность : монография / Н.З. Сафиуллин, Л.Н. Сафиуллин. — Казань : Изд-во Казанского ун-та, 2002. — 103 с.

Смолейчук И.М. Конкурентоспособность легкой промышленности стран Дальнего Востока : монография. — Владивосток : ДВГАЭУ, 2000. — 152 с.

Фатхутдинов Р.А. Конкурентоспособность: Россия и мир. 1992–2015 : монография. — М. : Экономика, 2005. — 606 с.

Чебунин П.К. Современные методы управления производственной и инновационной деятельностью : монография / П.К. Чебунин, П.Т. Чмиль, Д.К. Шевченко, К.В. Устюшенко. — Владивосток : Дальрыбвтуз, 1999. — 157 с.

Шевченко Д.К. Организация и управление качеством : монография / Д.К. Шевченко, В.В. Груздев. — Владивосток : Дальрыбвтуз, 1998. — 221 с.

Шмидт Ю.Д. Конкурентоспособность регионального рыбного комплекса // Региональная экономика: теория и практика. — 2008. — № 3. — С. 2–10.

Feldman V.P., Audretsch D.B. Innovation in Cities // Science based Diversity, Specialization and Localized Competition-European Economic Review. — 1999. — № 43. — P. 409–429.

Главный редактор Н.С. Самойлова
Редактор С.О. Шумкова
Корректор Л.Н. Иванова
Компьютерная верстка О.В. Степановой

Подписано в печать 18.12.2008 г. Формат 70x108/16.
Печ. л. 24,4. Уч.-изд. л. 29,5. Тираж 400.
Заказ № 8