

# Рыбные продукты в питании населения России и состояние общественного здоровья

Ю.П. Шульгин, Л.В. Шульгина - Тихоокеанский государственный экономический университет, ФГУП «ТИНРО-Центр»

Последние десятилетия характеризуются стойким ухудшением состояния здоровья населения и демографических показателей в России. Средняя продолжительность жизни снижается, ежегодно увеличиваются показатели заболеваемости (Нечаев А.П. *Пищевая химия*. СПб.: Гиорд, 2003). Одним из важнейших факторов, влияющих на состояние здоровья населения, является неудовлетворительное питание. В результате увеличивается заболеваемость среди населения страны, снижается грудное вскармливание, отстают от нормы антропометрические данные подрастающего поколения (Тутельян В.А. *Гигиена питания: Современные приоритеты, проблемы и пути их решения*// «Гигиена и санитария», 1997, № 6).

Анализ фактического питания отдельных групп населения (Доценко В.А. *О питании здорового и больного человека*// «Гигиена и санитария», 2005, № 2; Истомин А.В., Юдина Т.В. *Гигиеническая оценка и прогноз состояния фактического питания отдельных групп населения России*// «Гигиена и санитария», 1996, № 4) показывает, что в различных регионах нашей страны значительно снижен уровень потребления полноценных белков, нерационален состав липидной части рациона, ощущим недостаток некоторых минеральных веществ и большинства витаминов.





**Таблица 1**  
**Заболееваемость населения РФ, связанная с алиментарным фактором, на 100,0 тыс. человек**

Заболеевание	Период исследований, год				
	1999	2000	2001	2002	2003
<b>Взрослое население</b>					
Всего	26433,6	27332,2	28571,7	30251,6	—
В том числе:					
Гипертоническая болеезнь	4303,2	4490,5	5059	5082,2	—
Ишемическая болеезнь сердца (без гипертонии)	4721,3	4880,6	4972,9	5141,1	—
Анемия	453,8	491,2	518,8	550,2	—
Нарушения обмена веществ	3531	3747,9	3988	4407	—
Болеезнь системы пищеварения	9636,4	9835,8	10070,2	11381	—
Язва желудка и 12-перстной кишки	1609,4	1625,9	1625,9	1608,8	—
Ожирение	259,7	284,7	316,2	—	—
Гастрит и дуоденит	1918,8	1975,6	2020,7	2081,3	—
<b>Детское население</b>					
Всего	20581,2	21539,8	22253,7	26003,1	—
В том числе:					
Гипертоническая болеезнь	28,8	35,9	111,4	127	—
Анемия	1674,6	1921,5	2029,6	2966,2	—
Нарушения обмена веществ	3233,6	3542,1	3665,9	—	—
Болеезнь системы пищеварения	12995,2	13300,9	13562,6	19123,6	—
Язва желудка и 12-перстной кишки	67,1	71,3	77,6	176,2	—
Гастрит и дуоденит	2581,9	2668,1	2806,6	3610,1	—
<b>Заболееваемость населения по Приморскому краю</b>					
Взрослое население	11,1	12,0	12,3	13,2	13,6
Дети	17,6	19,1	20,2	21,9	25,1
Всего	28,8	31,1	32,5	35,1	38,7

**Таблица 2**  
**Потребление рыбных продуктов населением РФ (кг/год на одного человека)**

Федеральный округ	Потребление	
	1992 г.	2003 г.
Центральный	15	11
Северо-Западный	13	15
Южный	10	9
Приволжский	10	8
Уральский	10	11
Сибирский	12	10
Дальневосточный	22	15

Рыбная продукция должна занимать одно из ведущих мест в питании человека. Поэтому обеспечение населения страны качественными и безопасными продуктами из рыбы и беспозвоночных, разнообразного ассортимента в количестве, соответствующем биологической норме потребления (23,7 кг в год на одного человека), является стратегической задачей рыбохозяйственного комплекса.

Для оценки влияния уровня потребления и качества рыбных продуктов проведен анализ статистических данных по основным показателям состояния общественного здоровья населения, производительности в рыбной отрасли и потребления рыбы и морепродуктов. Результаты проведенных статистических исследований были использованы для установления корреляционной взаимосвязи между указанными показателями.

Для характеристики общественного здоровья использованы данные по заболееваемости населения РФ, Дальневосточного федерального округа (ДФВО) и Приморского края, связанные с питанием (*Здоровье населения и ресурсы здравоохранения Приморского края в 2003 году, 2004; Приморский край. Статистический ежегодник, 2004*). На основе анализа статистических данных установлено, что

показатели, связанные с алиментарным фактором заболееваемости, как в целом по России, так и в Приморье увеличиваются (табл. 1). Повышаются и показатели общей смертности населения. К основным причинам смертности относят сердечно-сосудистые и онкологические заболеевания, развитие которых непосредственно связано с нарушением питания (*Доценко В.А., Мосийчук Л.В. Болеезнь избыточного и недостаточного питания. СПб.: ООО «Фолиант», 2004; Люблен Д. Пищевые продукты и здоровье: Общий обзор// «Вопросы питания», 2001, № 6*).

Уровень потребления продуктов в России, кроме хлебобулочных и картофеля, не соответствует рекомендуемым нормам, что приводит к нарушению питания, в том числе дефициту полноценных белков, полиненасыщенных жирных кислот, витаминов, макро- и микроэлементов, пищевых волокон и др. (*Нечаев А.П. Пищевая химия. СПб.: Гиорд, 2003*).

В табл. 2 приведены данные Центрального статистического управления РФ (*Рыбное хозяйство России. М.: ВНИЭРХ, 1997; Рыбохозяйственный комплекс России в 2003 г. М.: ВНИЭРХ, 2004*), показывающие, что с 1992 г. количество потребленной населением рыбопродукции снизилось во многих округах нашей страны, в том числе Дальневосточном. Потребление продуктов водного происхождения в 2003 г. в целом по России составляло 47,6 % от рекомендуемой биологической нормы.

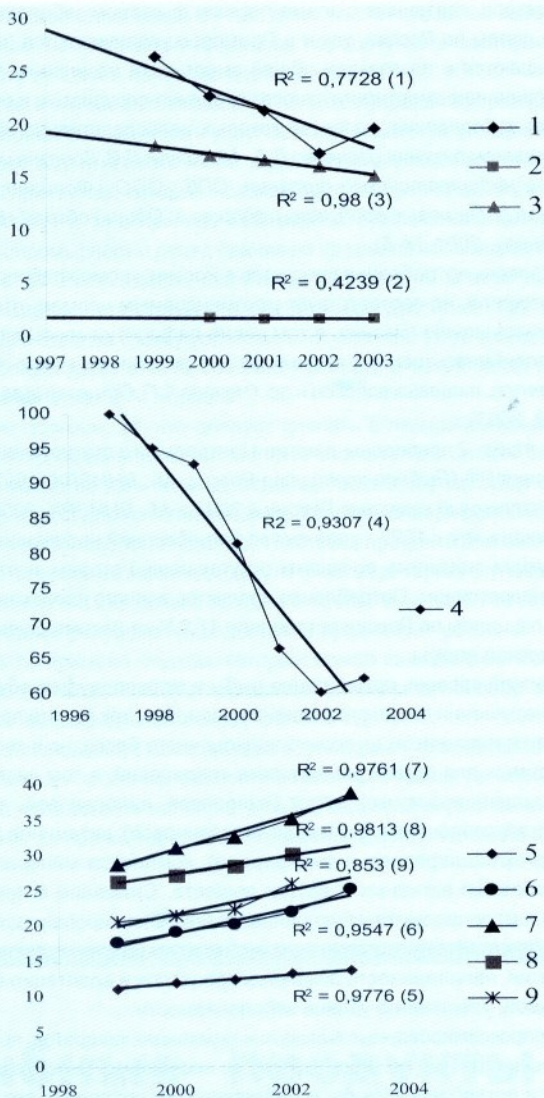
Низкий уровень потребления рыбы и морепродуктов обуславливает нарушения пищевого рациона населения, так как эта продукция является источником не только полноценного белка, но и многих необходимых для организма человека соединений, в том числе полиненасыщенных жирных кислот (линолевой, линоленовой, арахидоновой, эйкозапентаеновой и докозагексаеновой), витаминов (ретинола, эргокальциферола и токоферола), комплекса минеральных и биологически активных и других веществ. Снижение потребления рыбы и морепродуктов обуславливает несбалансированность структуры фактического питания, что вызывает нарушение физического развития, напряженность обменных процессов и адаптационных механизмов, увеличение уровня заболееваемости.

Аппроксимированные методом наименьших квадратов, приведенные выше данные по заболееваемости населения РФ, а также по выпуску и потреблению рыбы и морепродуктов последних лет (рис. 1) иллюстрируют высокую степень корреляции всех показателей.

Полученные значения коэффициента корреляции достаточно близки к минус единице. Это свидетельствует о том, что между объемом вылова рыбы, уровнем производства и потребления рыбной продукции и заболееваемостью населения существует обратная корреляционная связь. При этом для каждого независимого значения переменной соответствует регрессионное значение, сумма квадратов отклонений которого не превышает квадрата отклонения выборки. Известно, что квадрат коэффициента корреляции ( $r^2$ ) служит мерой известности линейной аппроксимации зависимой переменной, показывающий долю ее рассеяния (*Большаков А.М., Крутько В.Н., Буцило Е.В. Оценка и управление рисками влияния окружающей среды на*







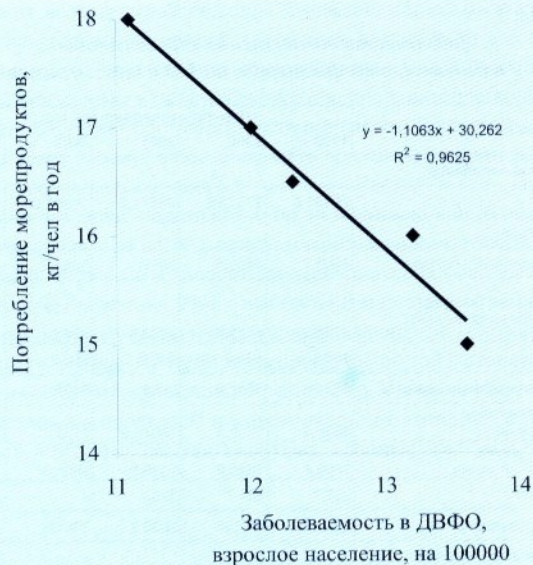
**Рис. 1. Динамика показателей производства, потребления рыбопродуктов и состояния здоровья населения:**  
 1 – уловы, тыс. т · 10<sup>3</sup>; 2 – производство продукции, тыс. т · 10<sup>3</sup>; 3 – потребление продукции, кг/чел. в год; 4 – индекс физического объема производства, % к 1994 г.; 5, 6 – заболеваемость в ДВФО взрослых и детей; 7 – заболеваемость в ДВФО, всего; 8, 9 – заболеваемость взрослых и детей в РФ, связанная с алиментарным фактором

здоровье населения. М.: Эудиторная УРСС, 1999), что можно объяснить влиянием независимой переменной. В нашем случае  $r^2 = 0,7968008$  указывает на то, что более 3/4 рассеяния заболеваемости следует связывать с физиологическим эффектом от уменьшения потребления рыбной продукции населением в период с 1999 по 2003 г. На примере Дальневосточного бассейна показано (рис. 2), что снижение потребления продукции из рыбы достоверно приводит к увеличению числа заболеваний алиментарного характера.

Регрессионный анализ данных показывает, что отдаленный (со сдвигом по годам) физиологический эффект недостаточного потребления рыбной продукции и пик увеличения заболеваемости проявляется в основном через 1–3 года (табл. 3).

Наряду с биологической нормой потребления пищевых продуктов важнейшими факторами, определяющими здоровье населения, являются их качество и безопасность.

При инспектировании импортной и отечественной продукции на российском потребительском рынке ежегодно забраковываются и снижаются в сортности продукты практически по всем товарным группам, в том числе и морского происхождения (Российский статистический ежегодник, 1997; 2001; Копыленко Л.Р. О качестве и безопас-



**Рис. 2. Корреляционная взаимосвязь заболеваемости населения и потребления рыбной продукции в ДВФО**

**Таблица 3**  
 Отдаленные показатели достоверности сравниваемых показателей -  $r^2$

Показатель заболеваемости	Индекс физического объема производства со сдвигом на:				
	без сдвига	1 год	2 года	3 года	4 года
Заболеваемость в ДВФО, взрослое население	0,92840	0,99558	0,98500	0,97775	0,67936
	0,91853	0,99118	0,97022	0,95600	0,46153
Заболеваемость в ДВФО, детского населения	0,83179	0,96346	0,98962	0,98195	0,83820
	0,69187	0,92826	0,97935	0,96423	0,70258
Всего	0,86346	0,97862	0,97189	0,95387	0,80909
	0,74556	0,95770	0,94451	0,90987	0,65463
Заболеваемость в РФ взрослого населения, связанная с алиментарным фактором	0,96644	0,96201	0,93278	0,98915	0,45252
	0,93401	0,92546	0,87008	0,97842	0,20477
Заболеваемость в РФ детского населения, связанная с алиментарным фактором	0,91347	0,88499	0,95613	0,99192	0,54730
	0,83442	0,78321	0,91418	0,98391	0,29954

ности пищевых продуктов из гидробионтов// «Рыбное хозяйство», 2002, № 3; Мухина Л.Б. и др. Изучение качества рыбного сырья по микробиологическим показателям// «Рыбное хозяйство», 1997, № 4). На протяжении последних десяти лет процент проб рыбных продуктов, не отвечающих гигиеническим требованиям, остается одним из самых высоких среди других групп пищевых продуктов. По данным учреждений Госсанэпиднадзора Минздрава России, не соответствовали гигиеническим нормам, в связи с высокой микробной обсемененностью, 10,2–10,5 % исследованных проб рыбной продукции (в целом по всем видам пищевой продукции – 7,3 %); по содержанию потенциально опасных химических соединений – 7,7–7,8 % (в целом по всем видам пищевой продукции – 5,7–5,9 %). Госторгинспекцией России в 2000 г. было забраковано и снято с реализации около 20 % рыбных консервов, в 2001 г. – более 30 %.

Таким образом, проведенный анализ статистических данных показал, что уменьшение объемов вылова водных биологических ресурсов, производства пищевых продуктов из них и уровня потребления, а также фактическое качество и безопасность рыбопродукции неизбежно приводят к снижению состояния общественного здоровья в России.