

A. Ableeva

ARRANGEMENTS AND REPRODUCTION CHARACTERISTICS OF CAPITAL IN AGRICULTURE

Keywords: agriculture; reproduction; fixed capital; turnover stages.

Authors' personal details

Ableeva Alisa, Candidate of Economic Science, head of statistics and information systems in economy chair, Federal State Educational Establishment of Higher Professional Education Bashkir State Agrarian University, Ufa, 50-letiya Ochyabrya str., 34. Phone: 8-917-40-33-680, 8-3472-28-26-66, e-mail: aableeva@rambler.ru.

Reproduction of fixed capital in agriculture is a constant, cyclic process of replacing the agricultural enterprises of their capital with more sophisticated and technically perfect capital. The process of expanded reproduction of capital is characterized by intensive agricultural production and depends on the development of science, engineering, technology, availability of funding sources of reproduction, rate of physical and moral deterioration of the fixed

capital. Reproduction of fixed capital depends on the specifics of the agricultural sector: land use as the primary factor of production; turnover and duration of capital circulation; specificities of the production structure of fixed capital; the inelasticity of demand for agricultural products; the availability of different types of risks; limited opportunities for diversification of production; immobility of resources in agriculture.

© Аблеева А.М.

УДК 004.645

Т.Х. Агишев, И.Б. Погожев

ДИНАМИКА ЖИВОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ЭТНОСА РОССИИ

Ключевые слова: этнос; пассионарность; живая температура этноса; соотношения подобия; базовый организм; жизненная теплота; горячий субэтнос; комфортный субэтнос; N_b-параметр.

Введение. Этнос (греч. *ethnos* – группа, племя, народ) – межпоколенная группа людей, объединенная длительным совместным проживанием на определенной территории, общими языком, культурой и самосознанием [1].

Подход к феномену этноса отличают работы ученого-этнографа и эколога – Льва Николаевича Гумилёва. Он ввел для характеристики жизнеспособности этноса важное понятие *пассионарности*, связав его с той биохимической энергией, которой об-

ладают входящие в этнос особи [1]. На большом историческом материале Л.Н. Гумилёв показал, что чем выше пассионарность, тем активнее ведут себя люди этноса, тем больше среди них может быть *пассионариев*-лидеров, вождей, героев... Такой этнос способен и расширить свою территорию, и эффективно противостоять другим этносам.

При снижении пассионарности эти способности слабеют, этнос стареет и может исчезнуть, освободив территорию для

молодых этносов. Он советовал математикам построить параметр, который, отражая *пассионарность*, был бы измеримым.

В результате анализа физиологических и демографических данных населения, был получен измеримый параметр *Hb*, который будем называть *Живой Температурой Этноса* [2], отражающий *пассионарность*.

Результаты исследований. На рисунке 1 показано естественное движение населения России в 1980-2010 гг. [3, 4]. До середины 1970-х годов население России увеличивалось исключительно за счет естественного прироста (превышения числа родившихся над числом умерших).

С середины 1970-х годов население продолжало расти примерно в том же темпе, что и в предыдущее десятилетие, однако уже значительный вес приобрел дополнительный фактор – миграционный – приток населения в Россию оказался больше, чем отток из неё, на фоне начавшегося в этот период падения естественного прироста)

Резкое снижение естественного прироста населения России, проявившееся с 1987 г., было следствием наложения двух неблагоприятных тенденций: обвального снижения рождаемости и значительного роста смертности. Рост населения в России прекратился с 1991 года. Негативной осо-

бенностью России является тот факт, что в результате демографического перехода рождаемость упала до уровня развитых стран, в то время как смертность достигла уровня развивающихся. В 1990-х годах смертность стала в 1,5 раза превышать рождаемость. Начиная с 2001 года происходило почти постоянное сокращение естественной убыли населения.

С 2004 года начался устойчивый рост миграционного притока в Россию, достигшего к 2009 году 247 тыс. человек.

Численность населения России до 2009 года сокращалась на несколько сотен тысяч человек ежегодно. В 2009 году естественная убыль населения России была на 99% скомпенсирована миграционным приростом, в результате чего снижение численности населения практически прекратилось.

В 2010 году тенденция сокращения смертности и увеличения рождаемости в России продолжилась. Согласно прогнозу в обнародованном в начале октября 2009 года докладе *Программы развития ООН*, Россия потеряет к 2025 году 11 миллионов человек населения [5].

Так, что же угрожает российскому этносу: взрыв или постепенное умирание? Как велика эта угроза и можно ли ее избежать? На эти вопросы попытаемся ответить в данной статье.

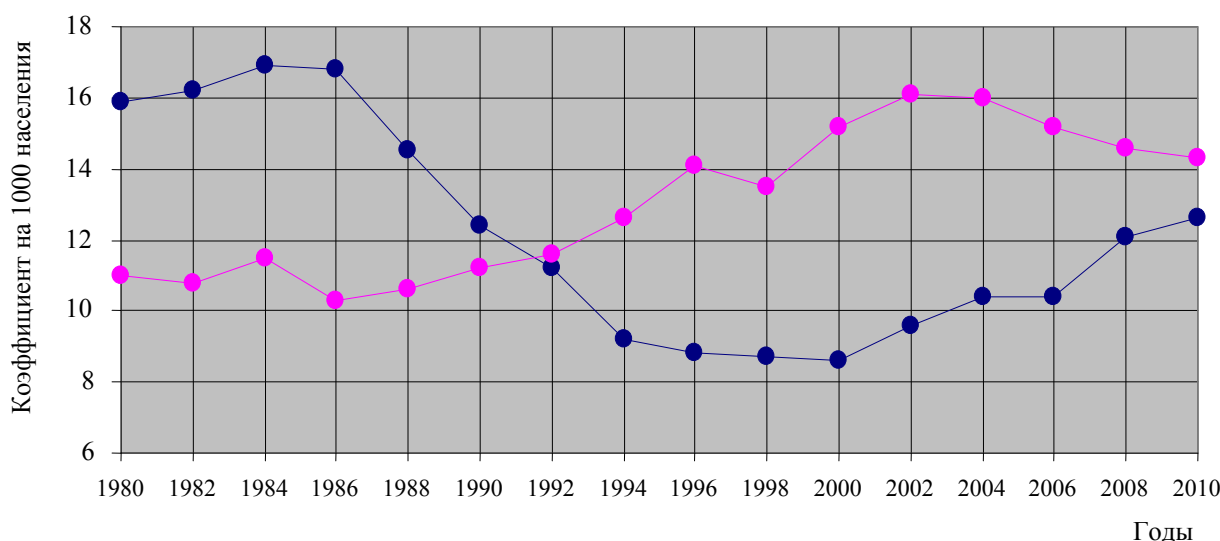


Рисунок 1
Естественное движение населения России в 1980-2010 гг.
—●— рождаемость, —●— смертность

Живая Температура, здоровье и жизнеспособность этноса. На основе полученных в [2] соотношений подобия, составлены: таблица 1, где показана связь по-

казателей здоровья и жизнеспособности этноса с его *Живой Температурой (Hb)* и таблица 2, показывающая ее изменение у Российского Этноса в XX веке.

Таблица 1 Живая Температура, показатели здоровья и жизнеспособности этноса

№	Показатели и обозначения	Значения показателей					
Физиологические показатели							
1	Живая Температура Этноса, <i>Hb</i>	1.00	0.95	0.90	0.85	0.84	0.80
2	Плотность митохондрий в клетках <i>Mit</i>	1.00	0.93	0.85	0.78	0.77	0.72
3	Содержание аутоантител в крови, <i>La</i>	1.0	1.5	2.2	3.3	3.6	5.2
4	Удельная жизненная емкость легких, <i>L</i> (мл/кг)	80	74	68	63	62	57
5	Содержание в крови глюкозы <i>G</i> (ммоль/л)	4.0	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5
6	Содержание в крови холестерина, <i>Hol</i> (мг%)	180	194	211	230	234	252
Демографические показатели							
7	Суммарный коэффициент рождаемости, <i>Cb</i>	11.0	6.6	3.8	2.2	1.9	1.2
8	Коэффициент воспроизводства населения, <i>Cn</i>	2.7	2.7	1.8	1.0	0.9	0.6
9	Годовой естественный прирост, ρ % (за год)	3.9	3.9	2.2	0	-0.3	-1.9
10	Смертность детей до 1 года, <i>Ch</i> (на 1000 детей)	150	69	31	13	10	5
11	Общий коэффициент рождаемости, <i>b</i> (на 1000 чел.)	77	49	29	14	12	6
12	Общий коэффициент смертности, <i>m</i> (на 1000 чел.)	38	10	7	14	16	26
13	Смертность от инфекций, <i>Inf</i> (на 100 000 чел.)	420	120	30	10	9	2
14	Смерт. от рака и серд. заб. <i>CC</i> (на 100 000 чел.)	70	150	330	700	1210	1900
15	Продолжительность жизни, <i>eL</i> (лет)	35	58	68	74	75	73
Возрастная структура населения							
16	Процент детей до 15 лет, <i>D</i> %	40	36	25	14	12	6
17	Процент пожилых (от 60 лет и старше) <i>Ca</i> %	4	6	13	26	29	44

Таблица 2 Динамика Живой Температуры Российского этноса в XX веке

Годы (2025 год – прогноз)	1900	1930	1960	1995	2000	2025
Живая Температура Этноса, <i>Hb</i>	1.00	0.95	0.90	0.85	0.84	0.80

Математическая модель. Соотношения подобия в [2, 9] основаны на том, что микродвижения различных частиц, взаимодействующих в межклеточных пространствах живых организмов, можно считать, благодаря *сильному перемешиванию*, многомерным диффузионным процессом. По-

казано, что этот процесс *стохастически эквивалентен* процессу в базовом организме, компоненты которого умножены на $H^{0.5}$, где H – относительная интенсивность микродвижений взаимодействующих частиц;

$$H = Hb \cdot \exp [-0.008 \cdot (T - 25)], T > 16 \text{ лет} - \text{возраст в годах}; \quad (1)$$

Hb – Живая Температура Этноса. За базовый организм в [2] принят средний 25-тилетний человек, живший в России в самом начале XX века. Для получения соотношений подобия в [2] использованы тысячи физиологических и демографических наблюдений.

Анализ данных и выводы. 1. Согласно таблице 1, *Живая Температура Этноса Hb* тесно связана со средней плотностью митохондрий (*Mit*), которые производят биохимическую энергию в клетках людей, составляющих данный этнос. Это является важным физиологическим основанием для

аналогии между используемым здесь Hb -параметром и введенным Л.Н. Гумилёвым [1] фундаментальным понятием *пассионарности*.

2. При изучении дописьменных археологических культур, мы ничего не можем сказать о причинах их появления и исчезновения. Естественно считать, что *этнос* образуется при высоком уровне *Живой Температуры* ($Hb \sim 1$), когда население его воспроизводится наиболее интенсивно. Согласно таблице 1, население может тогда *утраиваться* примерно за 25 лет ($Cn \sim 3$), а здоровье людей соответствует их высокой работоспособности и жизненной активности ($L \sim 80$). Такой этнос может занять и освоить значительную территорию, организовать интенсивное производство материальных благ и культурных ценностей. При этом, женщина в среднем рождает 8-9 детей, из них двое умирают, средняя продолжительность жизни невелика: всего 35-40 лет. Растущее население при высоком уровне работоспособности и жизненной активности создают условия для ведения войн, а также для развития в этносе «горячих» болезней таких, как холера, дизентерия, тиф, чума и др. ($Inf \sim 400$). Это, а также погоня за жизненными удобствами, вызывают постепенное снижение *Живой Температуры Этноса*. Понижение её до уровня, при котором средняя продолжительность жизни достигает максимума (70-75 лет), снижает, согласно табл. 1, смертность от «горячих» болезней Inf в десятки раз, рождаемость Cb – в 4-5 раз, а детскую смертность Ch – примерно в 10 раз. При этом заметно ухудшаются показатели физического здоровья (L , Hol), в 5-7 раз увеличивается доля пожилых людей в этносе, воспроизводство населения его становится *суженным* ($Cn \approx 0.9$) и его численность начинает уменьшаться примерно на 10% за каждые 25 лет. Вот так этнос «слабеет», «стареет» и становится легкой добычей для активных молодых этносов. На его территории появляется новая культура, поглотившая прежнюю, вытеснившая или уничтожившая её. Такая картина развития и гибели этноса соответствует многим проанализированным Л.Н. Гумилёвым историческим случаям, [1] и др.

3. Интересно, что все это совпадает и с мнением совсем другого крупного специалиста – восточного врача Галдана Ленхобоева [2]. Для характеристики жизнеспособности этноса он пользовался понятием *Жизненной Теплоты*, а сходство которого с Hb -параметром проанализировано в [2].

4. Рассмотрим, а можно ли неограниченно долго сохранять стабильным этнос так, чтобы он не снижал и не увеличивал численность своего населения. Согласно табл. 1, для этого нужно, чтобы $Hb \approx 0.85$, тогда коэффициент воспроизводства $Cn \approx 1$ и годовой естественный прирост $\rho\% \approx 0$, что соответствует простому воспроизводству населения. Однако, как можно сохранить эти равенства достаточно долго? Ведь *Живой Температурой* и средней плотностью митохондрий в клетках мы управлять не можем!

Выход, подтвержденный историческими примерами, может быть найден, если в этносе создать и сохранить относительно небольшой «горячий субэтнос» с высокой *Живой Температурой* ($Hb_{h^1} \sim 0.9-0.95$), относительную численность которых можно регулировать экономическими и другими мерами. Этот горячий субэтнос, согласно табл. 1, должен состоять из больших многодетных семей ($Cb_h \sim 4-7$; $Cn_h \sim 2-3$), его члены должны обладать высокой работоспособностью ($L_h \sim 70$) и быть заняты интенсивным физическим трудом, создающим нужные условия для сохранения большого числа митохондрий в клетках организмов [6-8]. Видно, что роль и жизнь этого «горячего субэтноса» похожа на роль и жизнь крестьянства в прежней России, а также и в различных современных сельских поселениях.

Оценим, какова должна быть относительная численность (a_h) горячего субэтноса, принимая, что остальная часть этноса образует «комфортный субэтнос» и живет в условиях с наибольшей продолжительностью жизни:

$$Hb_C = 0.84, eL_C \approx 75, Cn_C \approx 0.9.$$

Имеем:

¹ Показатели «горячего субэтноса» будут снабжены индексом «... $_h$ », а «комфортного» (см. ниже) – индексом «... $_C$ ».

$$a_h \cdot Cn_h + (1 - a_h) \cdot Cn_C = 1, \text{ откуда}$$

$$a_h = \frac{(1 - Cn_C)}{(Cn_h - Cn_C)} \approx \frac{(1 - 0.9)}{(2.5 - 0.9)} \approx 0.06.$$

Таким образом, достаточно поддерживать относительную численность «горячего субэтноса» на уровне примерно 6%, чтобы вся остальная часть этноса могла жить в комфортных условиях неограниченно долго.

5. Для измерения Живой Температуры и для оценки ее распределения внутри субэтносов, целесообразно использовать данные о возрасте каждой родившей в этом году женщины (A) и числе рожденных ею

детей (B). Эти данные нетрудно регулярно получать в каждом родильном доме. Оценку «добавки» Живой Температуры hb , которую «внесла» в данный субэтнос (вместе со своими митохондриями) каждая родившая в этом году женщина, согласно [4], можно находить по формуле (2):

$$hb = B^{0.1} \cdot cA, \quad (2)$$

где B – число рожденных детей, а множитель cA нужно определять в зависимости от возраста родившей женщины (A) по таблице 3.

Таблица 3

A , лет	17	18	19	20	21	22	23	24	25	30	35	>40
cA	1.00	0.95	0.91	0.88	0.86	0.85	0.84	0.83	0.82	0.80	0.79	0.78

Полезно также находить для каждой родившей женщины оценку *ожидаемого суммарного коэффициента рождаемости* cb , который, согласно [2], связан с оценкой (2) соотношением (3):

$$cb = 11 \cdot hb^{10}. \quad (3)$$

Такие оценки могут послужить основой для создания системы постоянного контроля (мониторинга) за изменениями *Живой Температуры* субэтносов, расположенных у родильных домов, а также для выделения женщин, которые смогут войти в *горячие субэтносы*.

6. Рассмотрим теперь в какой мере все сказанное относится к Российскому Этносу. Согласно таблице 2, *Живая Температура Российского Этноса* в течение XX века уменьшалась примерно на 1.6% за каждые 10 лет и достигла уровня 0.84. Тогда показатели здоровья и жизнеспособности Российского этноса в XX веке, согласно табл. 1, должны измениться так:

–рождаемость должна резко сократиться (в 5-6 раз), а воспроизводство населения из расширенного ($Cn \approx 2.7$) стать к 2000 г. суженным ($Cn \approx 0.9$);

–должна резко уменьшиться детская смертность Ch и смертность от инфекционных болезней Inf , но резко возрасти смертность от рака и сердечно-сосудистых заболеваний CC ;

–должны появиться и возрасти аутоиммунные заболевания (La), понизиться работоспособность и выносливость людей (L), заметно возрасти содержание в их крови холестерина (Hol);

–должна измениться и возрастная структура населения: сильно уменьшится доля детей и возрасти доля пожилых людей.

Все эти изменения, прогнозируемые с помощью табл. 1 и 2, наблюдались на практике. Это означает, что угроза исчезнуть Российскому этносу тоже вполне реальна и подготовлена всем падением *Живой Температуры* его еще в XX веке. Поэтому, если не принять срочных и действенных мер к сохранению Российского этноса, то согласно таблице 4, всего за два поколения (50 лет) численность коренного населения России должна уменьшится более чем вдвое, а через 4 поколения (к 2100 году) коренное население России может практически исчезнуть.

Таблица 4 Прогноз динамики населения Российского этноса $N\%$ в XXI веке

Годы	2000	2025	2050	2075	2100
$N\%$	100%	75%	37%	12%	3%

Чтобы это не случилось, нужно в Российском этносе создать и сохранить «горячий субэтнос». Но возможно ли это сейчас?

Заключение. На рисунке 1, построенном по данным [4, 5] показана доля матерей $P\{cb > Cb\}$, у которых ожидаемый суммарный коэффициент рождаемости cb больше Cb ; при этом пунктирная кривая с треугольниками (Δ) соответствует женщинам, родившим в 1989 году, а сплошная кривая с кружками (\circ) – в 1998 году.

Из рисунка 1 видно, что рождаемость в 1998 году, по сравнению с 1989 годом, стала заметно меньше у женщин, которые рожают мало ($Cb < 4$), а у женщин, которые рожают много ($Cb \geq 5$) она не снизилась. Это значит, что группа многодетных матерей все еще сохранилась!

При этом не менее 6% родивших в 1998 году женщин могли бы и теперь войти в «горячий субэтнос», в котором $Cb \sim 5-7$ и $Hb \sim 0.92-0.95$. Но согласятся ли они на это? И захотят ли они посвятить всю свою молодую жизнь рождению и воспитанию детей?

И готово ли наше общество признать сейчас проблему сохранения Российского Этноса самой важной проблемой национальной безопасности и окружить столь нужные нам 6% многодетных семей такой заботой, вниманием и почётом, что будет, наконец, восстановлено высокое и святое имя Матери? Так задача сохранения Российского этноса становится теперь не только научно-демографической и экономической задачей управления, но, прежде всего, проблемой нравственной.

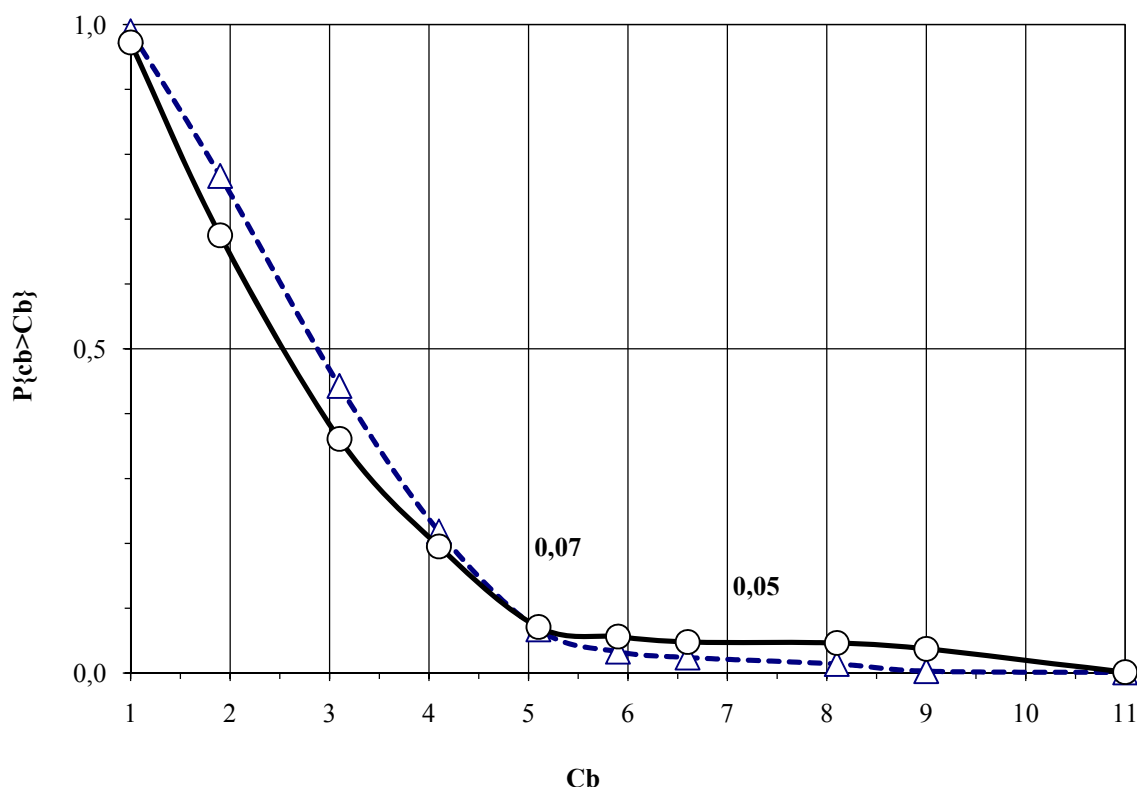


Рисунок 1
Доля матерей $P\{cb > Cb\}$, у которых ожидаемый суммарный коэффициент рождаемости cb больше Cb

Библиографический список

1. Гумилёв Л.Н. Этногенез и биосфера земли. – М.: АСТ, Астрель, 2005. – 512 с.
2. Погожев И.Б. Беседы о подобии процессов в живых организмах. Под ред. академика Г.И. Марчука. – М.: Наука, 1999. – 224 с.
3. Демографический ежегодник России. 2010: статистический сборник / Росстат. – М., 2010. – 525 с.
4. Борисов В.А. Население мира: демографич. справочник. – М.: Мысль, 1989. – 477 с.
5. <http://demoscope.ru> – демоскоп Weekly. – № 459-460.
6. Рычков Ю.Г. Генетический контекст экологии человека // Предмет экологии человека. – М., 1991. – Ч. 2. – С. 67-79.
7. Скулачев В.П. Энергетика биологич. мембран. – М.: Наука, 1989. – 288 с.
8. Лузиков В.Н. Регуляция формир. митохондрий. – М.: Наука, 1980. – 316 с.
9. Агишев Т.Х. Статистические связи процессов в живых организмах // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2010. – № 4 (16). – С. 71-77.

Сведения об авторах

1. **Агишев Тимур Хабирович**, кандидат технических наук, доцент кафедры информатики и информационных технологий ФГОУ ВПО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34. E-mail: timsana@mail.ru.
2. **Погожев Иван Борисович**, доктор технических наук, профессор, Институт вычислительной математики РАН, г. Москва.

В результате анализа физиологических и демографических данных населения, предлагается измеримый параметр *Hb* (*Живая Температура Этноса*), отражающий *пассионарность*. Рассматривается зависимость от *Hb*-параметра подобия основных характеристик стабильного населения и

связь демографических и физиологических параметров с Живой Температурой Населения (*Hb*). Каким будет прогноз для населения России, если его сделать по данным об изменении Живой Температуры Населения в XX веке.

T. Agishev, [I. Pogozhev](#)

DYNAMICS OF LIVE TEMPERATURE OF ETHNOS

Keywords: *ethnos; a passionarity; live temperature of ethnos; a similarity parity; a base organism; vital warmth; hot subethnos; comfortable subethnos; Hb-parameter.*

Authors' personal details

1. **Agishev Timur**, Candidate of technical science, senior lecturer at the chair of computer science and information technology, Federal State Educational Establishment of Higher Professional Education Bashkir State Agrarian University, Ufa, 50-letiya Ocyabrya str., 34. E-mail: timsana@mail.ru.
2. **Pogozhev Ivan**, Dr.Sci.Tech., the professor, Institute of calculus mathematics of the Russian Academy of Sciences, Moscow.

As a result of the analysis of the physiological and demographic data of the popula-

tion, measurable parameter *Hb* (Live Temperature of Ethnos), reflecting a passionarity is of-

ferred. Dependence on Hb-parameter of similarity of the basic characteristics of the stable population and communication of demographic and physiological parameters with Live Temperature of the Population (Hb) is consi-

dered. What will be the forecast for the population of Russia if it to make by data about change of Live Temperature of the Population in the XX-th century.

© Агишев Т.Х., Погожев И.Б.

УДК 631.115 (470.57)

Л.М. Кликич, Э.Р. Кипчакбаева

СОЦИАЛЬНЫЕ ПРЕДПОСЫЛКИ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ МАЛЫХ ФОРМ БИЗНЕСА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Ключевые слова: *малый агробизнес; социальная инфраструктура; крестьянские (фермерские) хозяйства; личные подсобные хозяйства, сельское хозяйство, валовая продукция.*

Повышение эффективности сельского хозяйства во многом зависит от развития малого агробизнеса. Степень развития малого предпринимательства влияет на насыщение рынка товарами, расширение конкуренции, рост занятости, социальное развитие села, а главное – способствует повышению экономической эффективности агропромышленного производства.

Одним из важнейших направлений государственной политики в сфере сельского хозяйства становится развитие среднего и малого агробизнеса. Малые предприятия способны быстро реагировать на изменения спроса, изменять ассортимент продукции и перепрофилировать свое производство в условиях кризиса. Анализ развития малого агробизнеса проводился на примере круп-

ного сельскохозяйственного региона Российской Федерации – Республики Башкортостан.

В 2010 г. в республике активно развивались 4,6 тыс. крестьянских (фермерских) хозяйств (К(Ф)Х) и индивидуальных предпринимателей, 580 тыс. личных подсобных хозяйств (ЛПХ). Число крестьянских (фермерских) хозяйств и индивидуальных предпринимателей в течение последних 10 лет постепенно увеличилось на 10,14%, или на 388 хозяйств при 3826 хозяйствах в 2000 г. Площадь предоставленной им для ведения сельского хозяйства земли увеличилась в 3,4 раза (151 тыс. га в 2000 г.), а темпы роста среднего размера земельного участка и площади сельхозугодий на одно хозяйство – в 3,1 раза (таблица 1).

Таблица 1 Основные показатели развития К(Ф)Х^[2]

Показатели	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2009 г. в % к 2007 г.
Число хозяйств, ед.	4448	4214	4122	92,7
Площадь с.-х. угодий, тыс. га	539,9	501,9	482,6	89,4
Удельный вес с.-х. угодий в общей площади, %	7,6	7,0	6,8	-0,8 п.п.
Валовая продукция, млн. руб.	4536,2	5977,5	5039,5	111,1
в т.ч. растениеводства	3143,6	4070,7	2900,8	92,3
животноводства	1392,6	1906,8	2139,0	153,6
Удельный вес К(Ф)Х в общем объеме производства продукции сельского хозяйства, %	5,5	5,7	4,8	-0,3 п.п.
в т.ч. растениеводства	8,7	8,06	6,03	-2,7 п.п.
животноводства	3,0	3,3	3,7	0,7 п.п.