

УДК 910.27:330.59

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ В ОЦЕНКЕ УРОВНЯ ЖИЗНИ
НАСЕЛЕНИЯ АДМИНИСТРАТИВНОГО РАЙОНА
(НА ПРИМЕРЕ БЕЛОГОРСКОГО И САКСКОГО РАЙОНОВ
АВТОНОМНОЙ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ)**

Кайданский В. В.

В статье описано использование ГИС-технологий при оценке уровня жизни населения регионов АРК. Выявлено место Белогорского и Сакского районов по уровню жизни населения среди административных районов АР Крым. Выполнена оценка территориальных диспропорций уровня жизни населения Белогорского и Сакского районов АР Крым на локальном уровне (сельские и поселковые советы).

Ключевые слова: ГИС-технологии, уровень жизни населения, регион, административный район, сельский совет, поселковый совет, население, территориальные диспропорции, социально-экономическое развитие.

Одним из важнейших вопросов, которыми занимается общественная география, является уровень жизни населения. На данном этапе для Украины, в целом, и Автономной Республики Крым (АР Крым), в частности, характерен ряд социальных и экономических проблем, вызывающих ухудшение уровня жизни и увеличение его территориальной дифференциации. Не учитывать этого при составлении и выполнении планов территориального развития и для принятия обоснованных управленческих решений на различных территориальных иерархических уровнях АР Крым невозможно.

Вопросами оценки уровня жизни населения в АР Крым занимаются органы государственной власти и ученые, что находит свое отражение в отчетах Госкомстата АР Крым [1], в ежегодных программах социально-экономического развития АР Крым, научных исследованиях [2, 3] и др. Однако оценка уровня жизни населения в этих исследованиях проводится только в рамках всего Крымского региона на основе административно-территориального деления (административные районы, городские советы республиканского подчинения). Оценка уровня жизни населения на локальном уровне (сельский совет, поссовет) зачастую не проводится или не рассматривается.

Вариант решения поставленной проблемы предлагается в данной работе, которую следует рассматривать как постановочную: ее результаты отражает лишь взгляд автора на поставленную проблематику. В АР Крым исследование такого рода на локальном уровне проводится впервые.

Для этого были выбраны Белогорский и Сакский административные районы АР Крым с целью анализа территориальных диспропорций социально-экономического развития и соответственно уровня жизни населения. Выбор именно этих двух районов был мотивирован, во-первых, одинаково низкими показателями социально-экономического развития этих районов в АР Крым, а во-вторых, необходимостью сравнить полученные результаты для выявления закономерностей и отличий распределения территориальных диспропорций уровня жизни населения внутри административного района.

Использование геоинформационных технологий в оценке уровня жизни населения на территории АР Крым предпринималось неоднократно [2, 3, 4 и др.], однако территориальный охват ограничивался региональным уровнем (сравнение уровня жизни населения по административным районам и горсоветам в рамках АР Крым). Поэтому применение ГИС-технологий в оценке уровня жизни населения на территории сельских и поселковых советов административного района является во многом новаторским. ГИС-технологии дают возможность достаточно быстро оперировать большими объемами статистической информации для дальнейшего создания картосхем, на которых будут показаны различные социально-экономические показатели, характеризующие уровень жизни населения исследуемого района.

Целью данной работы является проведение на основе ГИС-технологий оценки уровня жизни населения и анализа его территориальных диспропорций в административном районе на примере Белогорского и Сакского районов АР Крым.

Реализация поставленной цели потребовала выполнения следующих задач:

- собрать, проанализировать и обобщить теоретическую информацию по проблеме территориальных диспропорций уровня жизни населения;
- собрать и обработать статистические материалы, составить геоинформационные базы данных для проведения расчетов;
- составить картосхемы оценки уровня жизни населения по результатам расчетных данных;
- произвести анализ картосхем и расчетных данных, выявить территориальные диспропорции и различия в уровне жизни населения Белогорского и Сакского районов АР Крым.

Методологической основой написания работы послужили труды Долинина А. А., Романовой В. А., Сахновой Н. С., Галух Г. А., Горелова Н. А., Горбатова В. М., Пономаренко В. С., Кизима Н. А. и других исследователей изучаемой проблемы.

Информационной базой послужили статистические сборники данных по Автономной Республике Крым и статистическая форма отчетности «Ф1-Село», предоставленная Белогорской и Сакской райгосадминистрациями.

Для детальной оценки уровня жизни населения Белогорского и Сакского районов необходимо рассмотреть показатели их социально-экономического развития в сравнении с другими регионами АР Крым. Поэтому первоначально в работе проводилась оценка уровня жизни населения Белогорского и Сакского районов в сопоставлении с другими районами республики и со средними показателями по АР Крым.

Затем на локальном уровне (сельские советы и поссоветы) была проведена оценка уровня жизни населения Белогорского и Сакского районов с целью определения уровня жизни населения в каждом сельском совете и городском поселении исследуемых территорий. Расчетные показатели для каждого сельского совета сравнивались между собой и сопоставлялись со средними показателями по Белогорскому и Сакскому районам.

Следующим этапом работы стало сравнение и анализ полученных результатов уровня жизни населения по сельским и поселковым советам между Белогорским и Сакским районами.

В отечественной и зарубежной литературе не существует единого определения понятия «уровень жизни». Среди ученых существуют различные точки зрения на содержание приведенного понятия в зависимости от целей и задач исследования [5,6,7,8,9].

Проанализировав определения, можно сказать, что в самом общем виде уровень жизни – это социально-экономическая категория, характеризующая степень удовлетворения духовных и материальных потребностей людей.

Выявление особенностей пространственной дифференциации уровня жизни населения на различных территориальных уровнях обусловило активное подключение географов к подобным исследованиям. Многие авторы отмечают субъективность и противоречивость оценок уровня жизни, особенно при использовании их для ранжирования территорий по этому признаку, выявления «лучших» и «худших». Адекватная оценка уровня жизни населения, по мнению исследователей, осложнена разнородностью показателей, нечетким выделением единиц оценки, субъективностью восприятия исследователя и пр. [10].

Для решения проблемы изучение уровня жизни должно опираться на такие принципы как:

- комплексность (рассмотрение изучаемого объекта как целого);
- территориальность (изучение изменений от места к месту);
- выявление динамики явления во времени.

Этим принципам отвечает методика расчета уровня жизни населения по А. А. Долину [2]. Эта методика является наиболее удачной для изучения территориальных диспропорций уровня жизни населения на различных территориальных иерархических уровнях. В данном исследовании рассматриваемая методика была применена в несколько модифицированном виде: из-за сложности получения статистических данных на локальном территориальном уровне были проанализированы лишь семь основных и наиболее важных показателей, характеризующих уровень жизни: уровень урбанизации, среднемесячная заработная плата, розничный товароборот на душу населения, количество студентов ВУЗов 3-4 уровня аккредитации, уровень занятости населения, количество врачей на 10 тыс. человек, общая жилплощадь на душу населения.

Для сравнения уровня жизни населения одного, отдельно взятого района или города, с уровнем жизни населения АР Крым в целом – все семь показателей сопоставлялись с соответствующими показателями по АР Крым, в результате чего нами были получены относительные величины. Суммарный показатель по АРК принимался за 1, а суммарный показатель по каждой территориальной общности (район или горсовет) получался путем деления на 7 суммы отдельных элементарных показателей. При этом предполагалось, что 7 элементарных показателей обладают одинаковой значимостью. Это допущение приемлемо, так как для оценки уровня жизни населения отобраны, на наш взгляд, наиболее важные показатели.

Для характеристики уровня жизни населения была создана геоинформационная база данных, отражающая социальные и экономические показатели развития региона. Геоинформационная база данных была разработана на основе электронной векторной карты Крыма 1:200 000 с использованием инструментальных средств ArcView версии 3.2a компании ESRI.

Основу данной ГИС составляет набор тематических слоев, включающих: схему административно-территориального деления АР Крым (административные районы, городские советы, сельские и поселковые советы), контуры морских границ, индекс среднего уровня жизни населения для АР Крым, индекс среднего уровня жизни населения для Белогорского района, индекс среднего уровня жизни населения для Сакского района, слой с индексами рассматриваемых социально-экономических показателей (см. выше).

В результате проведенного сопоставления стало очевидно, что суммарные баллы уровня жизни по отдельно взятым регионам АР Крым имеют значительный разброс относительно среднереспубликанского. Поэтому представляется целесообразным объединить в группы территориальные общности, близкие друг к другу по уровню жизни населения. Число групп устанавливается по формуле:

$$n = 1 + 3.32 \lg N \quad (1)$$

где n - число групп,

N - число единиц подлежащих группировке.

Затем, по величине полученных расчетных данных проводится типология регионов.

Нами рассматриваются 25 регионов Крыма, значит $N = 25$. Расчетным путем получаем значение $n = 6$. Максимальный суммарный балл уровня жизни населения имеет город Симферополь (1.80), минимальный – Красноперекоский район (0.48). Таким образом, величина интервала для каждой группы равна приблизительно 0.22 балла – (1.80 – 0.48): 6. Очевидно, интервал, границы которого легли в основу определения границ остальных интервалов, целесообразно принять близкий к 1, т.е. к среднему уровню жизни по АР Крым. Поскольку величина интервала 0.22 балла: нижняя граница базового интервала будет 0.89, а верхнего – 1.11. Округлив эти две цифры, сможем разделить территориальные выделы АР Крым на следующие 6 групп, с различными показателями уровня жизни населения:

I группа. От 0.43 до 0.65 – регионы, с уровнем жизни значительно ниже среднего показателя по АРК. Сюда входят Красноперекоский, Первомайский, Джанкойский, Кировский, Нижнегорский, Советский, Красногвардейский, Сакский, Белогорский, Симферопольский, Раздольненский, Ленинский, Бахчисарайский районы;

II группа. От 0.66 до 0.88 – регионы, с уровнем жизни ниже среднего показателя по АРК. Эта группа включает Черноморский район, а так же города Джанкой, Саки, Судак, Евпаторию, Алушту;

III группа. От 0.89 до 1.11 – регионы, с уровнем жизни близким к среднему показателю по АРК. Эта группа включает территории, подчиненные городским советам Красноперекоска, Армянска, Керчи, Феодосии;

IV группа. От 1.12 до 1.34 – регионы, с уровнем жизни выше среднего показателя по АРК. Эта группа включает Ялтинский горсовет;

V группа. От 1.35 до 1.57 – регионы, с уровнем жизни значительно выше среднего. Отсутствуют;

VI группа. От 1.58 до 1.80 – регионы, с уровнем жизни крайне высоким по отношению к среднему республиканскому показателю. Эта группа включает Симферопольский горсовет.

По результатам расчетных данных за 2005 год на основе созданной геоинформационной базы данных была составлена картосхема, отражающая территориальные диспропорции уровня жизни населения по административным районам и городским советам (рис. 1).

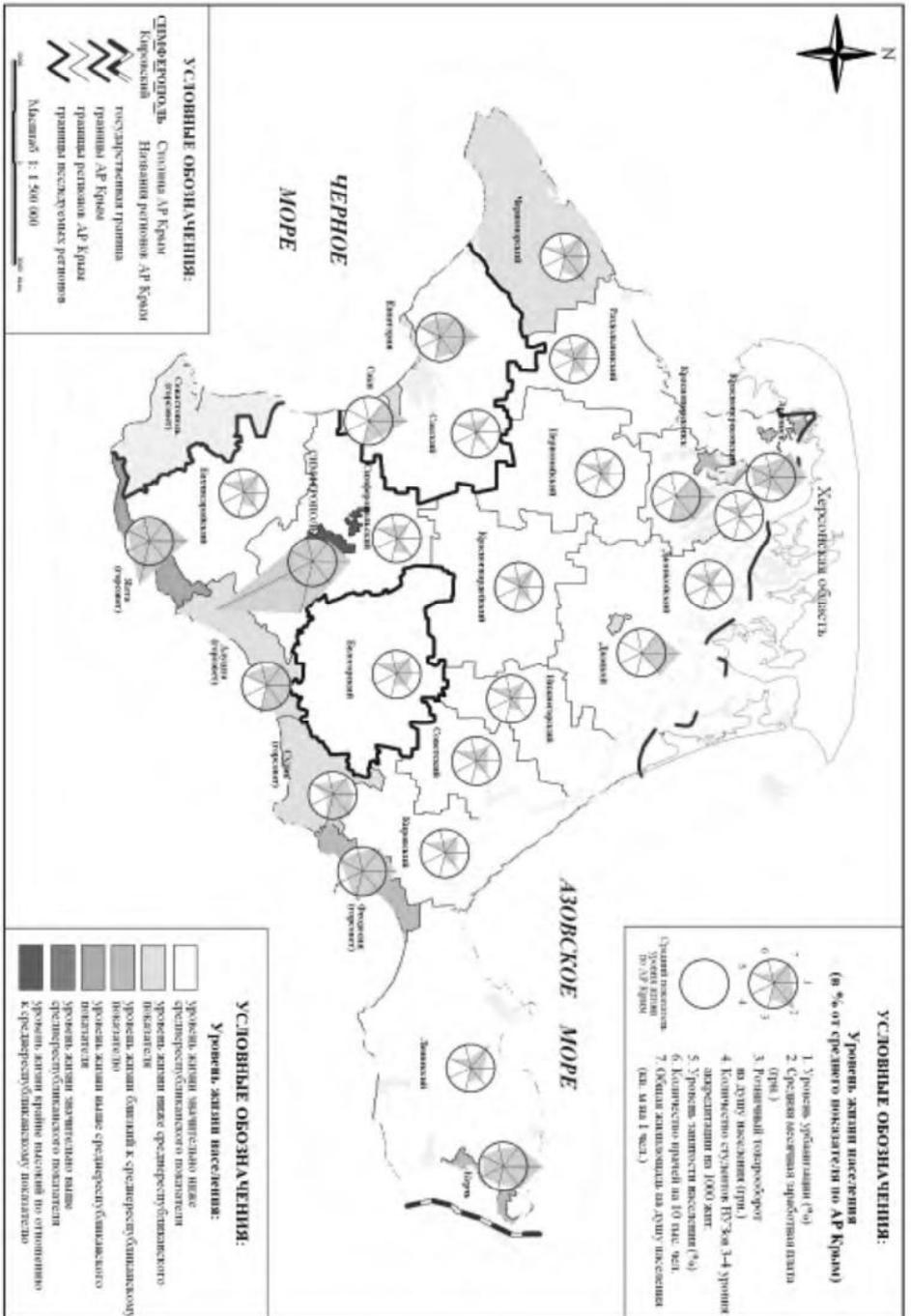


Рис. 1. Уровень жизни населения регионов АР Крым, 2005 г. (разработано автором по методике А. А. Долгинина и данным [1])

Анализ картосхемы позволяет сделать следующие выводы:

➤ В АР Крым преобладают регионы с уровнем жизни населения значительно ниже среднего республиканского показателя. К относительно благополучным регионам по уровню жизни можно отнести столицу АР Крым и приморские рекреационные районы;

➤ На территории АР Крым прослеживаются резкие диспропорции в уровне жизни населения городов (относительно высокий) и сельскохозяйственно ориентированных административных районов (относительно низкий и крайне низкий), что объясняет сложившуюся в Крымском регионе тенденцию оттока сельского населения в более крупные населенные пункты и города, где более развита инфраструктура, лучше налажено медицинское обслуживание, образование, более высокая заработная плата, легче найти работу и т.д.

Для выявления причин низкого уровня жизни населения Белогорского и Сакского районов была проведена оценка уровня жизни населения на локальном уровне (сельские советы и поссоветы) на основе той же методики А.А.Долинина и рассмотренных выше семи социально-экономических показателей.

Для сравнения уровня жизни населения одного, отдельно взятого сельского совета или поселкового совета, с уровнем жизни населения Белогорского региона в целом – все 7 показателей (согласно методике А.А.Долинина) сопоставлялись с соответствующими показателями по административному району, в результате чего нами были получены относительные величины. На основе полученных данных была составлена геоинформационная база данных, отражающая социальные и экономические показатели развития Белогорского района.

Суммарный показатель по Белогорскому району принимался за 1, а суммарный показатель по каждой территориальной общности (сельсовет или поссовет) получался путем деления на 7 суммы отдельных элементарных показателей. При этом предполагалось, что 7 элементарных показателей обладают одинаковой значимостью.

В результате проведенного сопоставления стало очевидно, что суммарные баллы уровня жизни по отдельно взятым территориальным громадам Белогорского района АР Крым имеют значительный разброс относительно среднего показателя по району. Поэтому представляется целесообразным объединить в группы территориальные общности, близкие друг к другу по уровню жизни населения. Число групп можно установить по формуле (1).

Нами рассматриваются 19 территориальных громад Белогорского района, значит $N = 19$. Расчетным путем получаем значение $n = 5$. Максимальный суммарный балл уровня жизни населения имеет Белогорский поселковый совет (1.23), минимальный – Рыбинский сельский совет (0.48). Таким образом, величина интервала для каждой группы равна 0.15 балла – $(1.23 - 0.48) : 5$. Очевидно, интервал, границы которого легли в основу определения границ остальных интервалов, целесообразно принять близкий к 1, т.е. к среднему уровню жизни по Белогорскому району. Поскольку величина интервала 0.15 балла: нижняя граница базового интервала будет 0.92, а верхнего – 1.07. Округлив эти две цифры, сможем разделить территориальные громады Белогорского района на следующие 5 групп, с различными показателями уровня жизни населения:

I группа. От 0.44 до 0.59 – регионы, с уровнем жизни крайне низким по сравнению со средним показателем по Белогорскому району АРК. Сюда относятся Рыбинский, Мичуринский, Мельничный, Земляничинский, Муромский, Чернопольский, Васильевский, Вишенский, Криничненский, Цветочненский сельские советы;

II группа. От 0.60 до 0.75 – регионы, с уровнем жизни значительно ниже среднего показателя по Белогорскому району. Эта группа включает Курский, Русаковский, Зеленогорский, Новожиловский, Богатовский, Ароматновский, Крымрозовский сельские советы;

III группа. От 0.76 до 0.91 – регионы, с уровнем жизни ниже среднего показателя по району. Отсутствуют;

IV группа. От 0.92 до 1.07 – регионы, с уровнем жизни близким к среднему показателю по району. Эта группа включает Зуйский поселковый совет;

V группа. От 1.08 до 1.23 – регионы, с уровнем жизни выше среднего показателя по Белогорскому району. Эта группа включает Белогорский поссовет;

По результатам расчетных данных за 2005 год на основе созданной геоинформационной базы данных для Белогорского района была составлена картосхема, отражающая территориальные диспропорции уровня жизни населения по территориальным громадам Белогорского района (см. рис. 2).

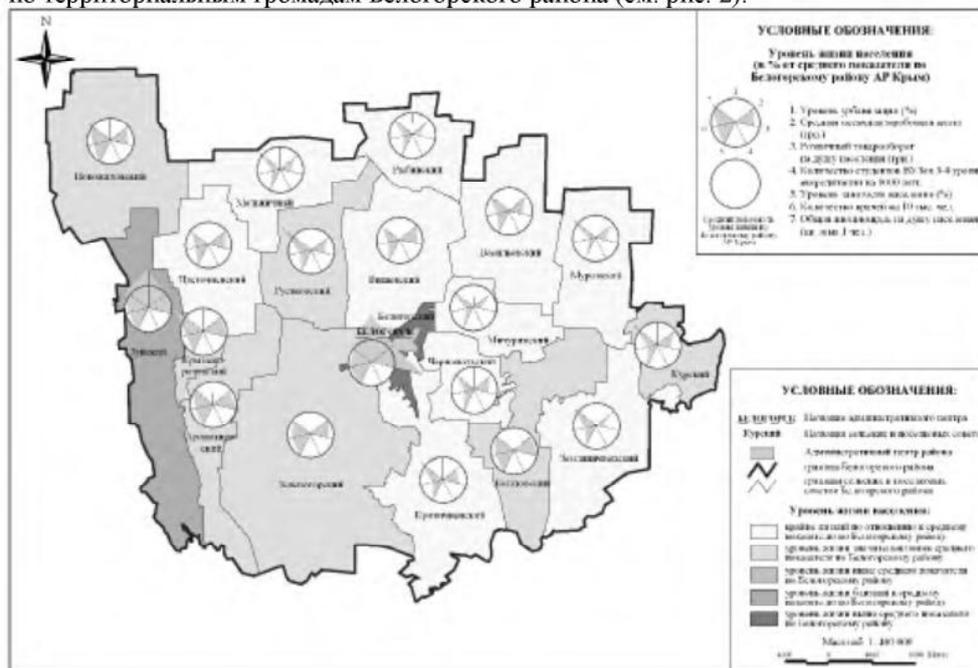


Рис. 2. Уровень жизни населения Белогорского района АРК, 2005 г. (разработано автором по методике А. А. Долинина)

Анализ картосхемы позволяет сделать следующие выводы:

➤ В целом по Белогорскому району преобладают территориальные громады с крайне низким уровнем жизни населения. К относительно благополучным территориям можно отнести Белогорский поселковый совет, где все показатели и соответственно уровень жизни в целом, значительно выше, чем на всей остальной территории Белогорского района;

➤ На территории Белогорского района прослеживается тенденция географической близости большинства сельских и поселковых советов, которые имеют относительно высокие социально-экономические показатели, к крупной транспортной магистрали «Симферополь – Феодосия – Керчь», имеющей региональное значение. К таким территориальным громадам относятся: Зуйская, Крымскорозовская, Русаковская, Вишенская, Мичуринская, Белогорская, Чернопольская, Земляничненская, Курская, где в связи с этим наблюдается несколько более высокий уровень жизни населения, нежели в более отдаленных районах.

Для Сакского района на основе методики А.А.Долинина нами была проведена такая же оценка уровня жизни населения по соответствующей совокупности территориальных громад.

На территории Сакского района находятся 24 территориальных громады, значит $N = 24$. Расчетным путем получаем значение $n = 6$ (число групп территориальных громад района отличных друг от друга по уровню жизни населения). Максимальный суммарный балл уровня жизни населения имеет Новофедоровский поселковый совет (1.02), минимальный – Зерновский сельский совет (0.53). Таким образом, величина интервала для каждой группы равна 0.08 балла – $(1.02 - 0.53) : 6$. Очевидно, интервал, границы которого легли в основу определения границ остальных интервалов, целесообразно принять близкий к 1, т.е. к среднему уровню жизни по Сакскому району. Поскольку величина интервала 0,08 балла, нижняя граница базового интервала будет 0.94, а верхнего – 1.02. Округлив эти две цифры, сможем разделить территориальные громады Сакского района на следующие 6 групп, с различными показателями уровня жизни населения:

I группа. От 0.53 до 0.62 – регионы, с критически низким уровнем жизни населения по сравнению со средним показателем по Сакскому району АРК. Сюда относятся Зерновский, Сизовский, Виноградовский, Воробьевский, Кольцовский, Столбовской, Веселовский, Добрушинский, Геройский, Охотниковский, Вересаевский, Крымский сельские советы;

II группа. От 0.63 до 0.70 – регионы, с уровнем жизни крайне низким по сравнению со средним показателем по Сакскому району АРК. Эта группа включает Ромашкинский, Митяевский, Ореховский, Крайненский, Ивановский, Штормовской сельские советы;

III группа. От 0.71 до 0.78 – регионы, с уровнем жизни значительно ниже среднего показателя по АРК. Эта группа включает Фрунзенский, Молочненский, Суворовский сельские советы;

IV группа. От 0.79 до 0.86 – регионы, с уровнем жизни ниже среднего показателя по Сакскому району. Эта группа включает Уютненский и Лесновский сельские советы;

V группа. От 0.87 до 0.94 – регионы, с уровнем жизни незначительно ниже среднего показателя по Сакскому району. Отсутствуют;

VI группа. От 0.95 до 1.02 – регионы, с уровнем жизни близким к среднему показателю по Сакскому району. Эта группа включает Новофедоровский поселковый совет.

По результатам расчетных данных за 2005 год на основе созданной геоинформационной базы данных для Сакского района была составлена картосхема, отражающая территориальные диспропорции уровня жизни населения по территориальным громадам Сакского района (рис. 3).

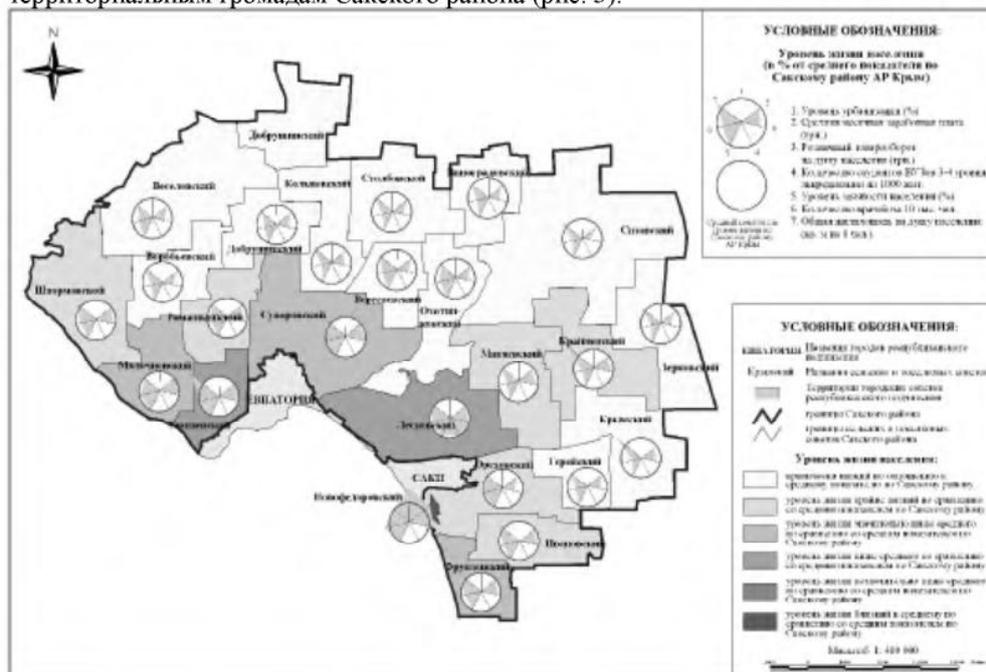


Рис. 3. Уровень жизни населения Сакского района АР Крыма, 2005 г. (разработано автором по методике А. А. Долинина)

Анализ картосхемы позволяет сделать следующие выводы:

➤ В целом по Сакскому району территориально большую площадь занимают громады с критически и крайне низким уровнем жизни населения по сравнению со средним показателем по району. К относительно благополучным территориям можно отнести Новофедоровский поселковый совет, где все показатели и соответственно уровень жизни в целом, значительно выше, чем на всей остальной территории Сакского района;

На территории Сакского района прослеживается тенденция географической близости большинства территориальных громад с относительно высокими социально-экономическими показателями к крупным городским советам

республиканского подчинения (Саки и Евпатория), крупной транспортной магистрали «Симферополь – Саки – Евпатория – Черноморское», имеющей региональное значение, а также приморским территориям, где сосредоточены учреждения сферы отдыха и предприятия, обслуживающие их.

Согласно проведенной оценке, были выявлены следующие особенности территориальных диспропорций уровня жизни населения в пределах территориальных громад Белогорского и Сакского районов АР Крым:

➤ Сакский и Белогорский районы входят в группу регионов с уровнем жизни населения значительно ниже среднереспубликанского показателя;

➤ Территориально большую площадь в пределах исследуемых районов занимают территориальные громады с уровнем жизни критически и крайне низким по сравнению со средними значениями по своим районам;

➤ В обоих районах прослеживается тенденция тяготения территориальных громад с относительно высокими социально-экономическими показателями к крупным транспортным магистралям «Симферополь – Саки – Евпатория – Черноморское» в Сакском районе и «Симферополь – Феодосия – Керчь» – в Белогорском; а также к городам и пгт (Белогорск, Зуя, Саки, Евпатория, Новофедоровка);

➤ На территории Сакского района ярко просматривается тенденция близости территориальных громад с относительно высокими социально-экономическими показателями к прибрежной полосе: там, где наиболее развита рекреационная и туристическая деятельность;

➤ Ухудшение уровня жизни населения на территориях Белогорского и Сакского районов наблюдается при удалении от крупных населенных пунктов, автомагистралей и от побережья, – это восток и северо-восток районов.

Изучение территориальных диспропорций на локальном уровне на примере Белогорского и Сакского районов с помощью методики А.А.Долинна выявило следующее: территориальные диспропорции и заметные различия в уровне жизни населения территориальных громад как Белогорского, так и Сакского районов, позволяют утверждать, что на территориях исследуемых регионов необходимо проведение научно обоснованной региональной политики. Ее целью должно стать смягчение масштабов территориального неравенства. Достигнуть этого можно путем инфраструктурной и информационной подготовки территорий с крайне низким уровнем жизни, для новых, более перспективных видов деятельности, с учетом сложившихся здесь условий, что позволит повысить уровень жизни населения.

Список литературы

1. Регіони Автономної Республіки Крим за 2005 рік / Головне управління статистики в Автономній Республіці. -Сімферополь, 2006 – 292 с.
2. Горбатов В.М., Пономаренко В.С., Кизим Н.А. Уровень и качество жизни населения Автономной Республики Крым: Монография. – Х.: «ИНЖЭК», 2005. – 240 с.
3. Романова В.А., Галух Г.А., Сахнова Н.С., Зайцева СВ. Особенности территориальной дифференциации уровня жизни населения Крыма // Культура народов Причерноморья, 1997.-№2 - с.73-75

4. Атлас. Автономная Республика Крым. Киев-Симферополь: Таврический национальный университет им. В.И.Вернадского, Крымский научный центр НАН Украины и Министерства образования и науки Украины, Институт неогрфии НАН Украины, Институт передовых технологий, 2003. – 80 с.
5. Большаков А.М., Крутько В.Н., Пуцилло Е.В. Оценка и управление рисками влияния окружающей среды на здоровье населения. М.: Эдиториал УРСС, 1999. – 256 с.
6. Бонгард М.М. Проблема узнавания. – М.: Наука, 1967. – 320 с.
7. Боровиков В.П. Программа STATISTICA для студентов и инженеров. – М.: Компьютер Пресс, 2001. – 302 с.
8. Бородавченко Н.А., Коростелева Н.Ю. Оценка демографической ситуации в регионе. – Ворошиловоград: ИЭП НАН Украины. 1989. – 26 с.
9. Бородавченко Н.А., Кононова Н.М., Пашенко Т.В. Оценка динамики состояния здоровья населения. – Луганск: ИЭП НАН Украины. 1990. – 26 с.
10. Тикунов В.С., Цапук Д.А. Устойчивое развитие территорий: картографо-геоинформационное обеспечение. – Москва-Смоленск: Изд-во СГУ, 1999. – 176 с.

Кайданський В.В. Використання ГІС-технологій в оцінці рівня життя населення адміністративного району (на прикладі Білогірського і Сакського районів Автономної Республіки Крим // Вчені записки Таврійського національного університету ім. В. І. Вернадського. – 2008. – Серія «Географія». – Т. 21 (60). – № 1. – С. 39-50

У статті описане використання ГІС-технологій при оцінці рівня життя населення регіонів АРК. Виявлено місце Білогірського і Сакського районів за рівнем життя населення серед адміністративних районів АР Крим. Виконано оцінку територіальних диспропорцій рівня життя населення Білогірського і Сакського районів АР Крим на локальному рівні (сільські і селищні ради).

Ключові слова: ГІС-технології, рівень життя населення, регіон, адміністративний район, сільська рада, селищна рада, населення, територіальні диспропорції, соціально-економічний розвиток.

Kaydanskiy V.V. Use of GIS-technologies in the estimation of standard of living of population of administrative district (on the example of Belogorskogo and Saksokogo of districts of Autonomous Republic Crimea // Uchenye zapiski Tavricheskogo Natsionalnogo Universiteta im. V.I. Vernadskogo. – 2008. – Series «Geography». – V. 21 (60). – № 1. – P. 39-50

In the article, using of GIS-technologies is described for the estimation of standard of living of population of regions ARC. The place of Belogorskogo and Saksokogo of districts is exposed on the standard of living of population among administrative districts AR Crimea. The estimation of territorial disproportions of standard of living of population of Belogorskogo and Saksokogo of districts is executed AR Crimea at local level (village and settlement soviets).

Keywords: GIS-technologies, standard of living of population, region, administrative district, village soviet, settlement advice, population, territorial disproportions, socio-economic development.

Поступила в редакцію 08.05.2008 г.