

## СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАСЕЛЕНИЯ, НАХОДЯЩЕГОСЯ В ЗОНЕ ТЕХНОГЕННЫХ КАТАСТРОФ

Как в официальных документах, так и в публикациях, когда речь идет об общей численности населения, пострадавшего в результате техногенных катастроф, приводятся нередко противоречивые, а порой и неполные данные. Во многом причиной тому являлись строжайшая секретность и недостаточность исследований о количественной и качественной степени воздействия катастроф и аварий на пострадавшие территории.

К примеру, до настоящего времени не имеется точных сведений о количестве переселенных пунктов, пострадавших в результате радиационной аварии 1957 года на химическом комбинате «Маяк» Челябинской области. Так, село Метлино не значится ни в одном из списков правительственных постановлений 50-х годов о переселении населения с реки Теча. Нет официальных сведений о переселении деревень Исаево, Ахуново, Верещагино и др.

В связи с тем, что село Метлино благодаря средствам массовой информации стало всемирно известным как своеобразный «памятник» радиационных последствий, его пришлось внести в список постановления Совета Министров РСФСР 1993 года. Но только как переселенное в результате радиационной аварии 1957 года. Хотя на самом деле это было уже второе переселение жителей Метлино.

Авторами ряда публикаций не всегда учитывается, что некоторые населенные пункты переселялись дважды, вначале с берегов Течи, а затем как попавшие под ВУРС (Восточно-Уральский радиационный след) после аварии 1957 года. По нашим данным, а они во многом совпадают с результатами исследования, проведенного Институтом промышленной экологии Уральского отделения РАН, в результате радиационных инцидентов, имевших место на Урале в 1949-1956, 1957 и 1967 годах, радиоактивному загрязнению подверглась территория 15 районов и 5 городов с населением свыше 650 тысяч человек. Из них в Челябинской области пострадали от радиации 6 районов (143 тыс. чел.) и город Касли (32,4 тыс. чел.); в Курганской области – 5 районов (57,9 тыс. чел.) и город Шадринск (52,5 тыс. чел.); в Свердловской области – 5 районов (100,5 тыс. чел.) и города Каменск-Уральский (166,4 тыс. чел.) и Камышлов (30,5 тыс. чел.) (1).

С пострадавших территорий были полностью переселены жители 51 и частично 10 населенных пунктов, включающих 5704 двора. Наряду с переселением жителей загрязненных территорий в соответствии с решением правительственных органов страны в этой части региона имела место так-

же неорганизованная миграция населения, особенно в зоне ВУРСа. Жители сельских населенных пунктов покидали родные места одни из-за страха перед радиацией, другие по причине бесперспективности проживания здесь, деградации хозяйственной деятельности в загрязненных районах. Только в Кунашакском районе Челябинской области прекратили свое существование в 50-80-е годы 56 населенных пунктов (6950 чел.) и 49 (3225 чел.) – в двух районах Свердловской области (2).

Если в начале 50-х годов на загрязненной территории Челябинской, Свердловской и Курганской областей находилось 832 населенных пункта, то к началу 1992 года их осталось 379. За это время переехало на новое место жительства более 65 тысяч человек. Темп сокращения населения в сельских районах ВУРСа был в пять раз выше, чем в среднем в вышеназванных областях Урала.

Следует отметить, что миграция жителей с радиоактивно загрязненных территорий носила сложный, неодносторонний характер. Сокращение сельского населения происходило в зоне ВУРСа еще и потому, что многие жители сел переезжали на постоянное место жительства в быстрорастущие в тот период закрытые города Озерск, Снежинск, Трехгорный, Новоуральск. Став постоянными жителями этих городов, устроившись на хорошо оплачиваемую работу, они значительно повысили уровень своих материальных и социально-бытовых условий. Что касается пострадавших от радиационных аварий районов, то их население понесло серьезный урон по сравнению с незагрязненными территориями Урала.

Кризисное положение в экономике непосредственно отразилось на социально-экономическом положении населения радиоактивно загрязненных территорий. Прежде всего это привело к потере рабочих мест, росту безработицы, снижению уровня реальной заработной платы. В связи с тем, что на загрязненных территориях падение производства оказалось более значительным, чем в среднем по Челябинской, Свердловской и Курганской областям, уровень безработицы здесь также выше. В целом по трем областям уровень учтенной безра-

ботицы составил 2,5% о в 1995 году, а по загрязненной территории – 3,2%, т. е. безработица здесь выше примерно на четверть. Особенно страдает население в этих районах от скрытой безработицы, которая достигает 15-20% от экономически активного населения (3).

На загрязненных территориях безработица на 28% выше, а заработная плата имеющих работу на 26% ниже, чем в среднем по Челябинской, Свердловской и Курганской областям. Все это поставило население указанных территорий в особо тяжелые экономические условия, существенно понизило уровень его жизни, обострило социально-психологическую ситуацию в регионе.

Неразвитость сферы здравоохранения в пострадавших районах определяется прежде всего низкой обеспеченностью больничными койками и поликлиническими учреждениями, слабой материально-технической базой имеющихся медицинских учреждений. По загрязненным территориям в 1994 году было 118,1 койки, что на 13% меньше, чем в среднем по трем областям, и ниже, чем по нормативу (129 коек на 10 000 человек) (4).

Проблема состоит также в том, что во многих населенных пунктах вообще нет каких-либо медицинских учреждений. Так, из 175 населенных пунктов Челябинской области, расположенных на загрязненной территории, в 55 нет ни одного медицинского работника. Численность населения на одну больничную койку составляет 95,5 человека, в то время как по области этот показатель равен 71,4 (5).

Таким образом, те регионы, которые остро нуждаются в хорошо поставленном медицинском обслуживании, не имеют даже средних показателей состояния здравоохранения. Неслучайно поэтому жители радиоактивно загрязненных районов выделили среди самых острых социальных проблем медицинское обслуживание и поставили его на первое место. Опрос населения показал, что медицинское обслуживание все еще находится на низком уровне, неудовлетворены около половины жителей. И это при очень скромных запросах людей, большинство из которых просто не знакомо с возможностями современной медицины.

Правительство и Минсредмаш, проведя в 50-60 годы переселение пострадавшего населения, вскоре забыли о них навсегда. Государство, по чьей вине фактически пострадали люди, оставило их один на один со всеми своими бедами и заботами. Местные партийные и советские органы власти на протяжении трех с лишним десятилетий не проявляли должной инициативы, внимания для того, чтобы улучшить жизненные условия этой части насе-

ления. Одной из причин такого положения была боязнь разглашения «тайны» об имевших место массовых переселениях жителей населенных пунктов, пострадавших в результате радиационных аварий и инцидентов. Более того, об этом категорически запрещалось в то время даже говорить вслух, делать какие-либо сообщения в средствах массовой информации и т. д. Секретность, страх сковывали действия и пострадавших людей, объективно способствовали тому, чтобы центральные и местные органы власти скорее забыли о них, как можно меньше делали для улучшения их жизненных условий.

Исследования состояния социальной сферы радиационно загрязненных территорий Челябинской области, проведенные Челябинским филиалом Института экономики УрО РАН в 1994 году показало, что в 48,6% населенных пунктов нет детских дошкольных учреждений, доля жилого фонда, имеющего водопровод, составляет лишь 40%, газопровод – 23%, центральное отопление – 43%, канализацию – 23%. В каждом третьем населенном пункте нет даже каких-либо медицинских учреждений, службы бытового обслуживания имеются лишь в 17%, а в 1,3% населенных пунктов нет торговых точек, обеспеченность посадочными местами в предприятиях общественного питания на 25,4% ниже, чем в целом по области, телефонную связь с органами местной власти имеют 64% поселений, а междугородную связь – 37%. Учитывая, что в 1994-1995 гг. объем капложений был на радиационно загрязненных территориях существенно ниже, чем в целом по Челябинской области, можно с достаточным основанием утверждать, что разрыв в уровне обеспеченности социально-бытовыми услугами не только не сократился, но и, вероятнее всего, увеличился. Аналогичное положение и в других областях (6).

В социально-экономическом отношении к радиоактивно загрязненным территориям Урала вполне применимо понятие депрессивности, поскольку они характеризуются устойчивым замедлением (в сравнении со среднеобластными показателями) темпов экономического и социального развития.

На радиоактивно загрязненных территориях особенно резко проявляются общие черты кризиса в экономике и экологии: спад производства, отток с этих территорий населения, в первую очередь интеллигенции, квалифицированных работников промышленности и сельского хозяйства, неразвитость потребительского сектора, слабое удовлетворение потребностей в культурно-бытовом и медицинском обслуживании населения.

Обеспечение социальной защиты граждан, проживающих на этих территориях, путем реабилитации последних – комплексная теоретическая народнохозяйственная проблема. Она не может решаться в отрыве от общих проблем социально-экономического развития страны в условиях перехода к социально ориентированному рынку, не менее острых теоретических и практических проблем выхода России из экономического и социального кризиса.

На фоне общего кризиса в стране радиоактивно загрязненные территории поставлены в особо сложное социально-экономическое положение. С одной стороны, экономика этих территорий – часть экономики страны и, естественно, как экономика всей страны, должна перестраиваться, переходить на рыночные отношения, с другой стороны – на них должны осуществляться специальные мероприятия по оздоровлению окружающей природной среды и социальной защите населения, требующие централизованного государственного вмешательства на всех его уровнях.

Создание комплексного социально-экономического механизма возрождения радиоактивно загрязненных территорий, обеспечение их дальнейшего экологически устойчивого развития в условиях становления социально ориентированного рынка – одна из наименее разработанных в настоящее время научных и практических задач.

Важным этапом в решении многих социальных проблем сорокалетней давности стал Закон Российской Федерации «О социальной защите граждан, подвергшихся воздействию радиации вследствие аварии в 1957 году на производственном объединении «Маяк» и сбросов радиоактивных отходов в реку Теча». Этот закон вступил в действие в июне 1993 года. Однако с принятием его не произошло снижения уровня социальной напряженности у населения, проживающего на радиоактивно загрязненных территориях.

Число людей, попадающих под действие этого закона, оказалось явно заниженным. Ошибка заключалась в том, что методика расчета дозы облучения обслуживающего персонала химкомбината «Маяк» была механически перенесена на ликвидаторов последствий радиационной аварии и в какой-то мере на население, проживающее на радиоактивно загрязненных территориях.

Очень актуальной стала проблема реконструкции накопленной дозы. Формальный подход к ее определению вызывал нередко резкое недовольство, социальную напряженность среди населения. Проблема заключалась еще и в том, что персонал атомных объектов и члены их семей получали различные компенсации за риск, с которым была свя-

зана их жизнь и трудовая деятельность, причем работники атомной промышленности и осознанно шли на этот риск. Более же многочисленное население, чем персонал атомных объектов, не получало никаких компенсаций за риск проживания возле этих объектов. Люди даже не догадывались, какая опасность связана с этим проживанием возле предприятий ядерного комплекса.

В 1994 году для выяснения отношения населения территорий Восточно-Уральского радиоактивного следа к социальным проблемам своей жизни Челябинским филиалом Института экономики УрО РАН был проведен первый социологический опрос. Результаты исследования показали, что население региона настороженно относится к реализации Закона. Только 4,9% опрошенных считали, что появились первые результаты. 41,5% полагали, что наконец-то к этой проблеме привлечено внимание правительства и администрации на местах. В то же время 28,2% опрошенных не видели никаких изменений в решении их социальных проблем. У 19,2% появилась надежда, что когда-нибудь облученное население получит необходимую компенсацию (7). Таким образом, 61,4% опрошенных, не ощущая практических результатов от реализации закона «О социальной защите граждан, подвергшихся воздействию радиации вследствие аварии в 1957 году на производственном объединении «Маяк» и сбросов радиоактивных отходов в реку Теча», тем не менее в той или иной степени ожидали поворота властей к решению их проблем.

На вопрос «Кто должен реализовать ожидание социальной поддержки большей части населения Восточно-Уральского радиоактивного следа?» ответы распределились следующим образом: президент и правительство – 37,1%, и только 6,6% опрошенных связали реализацию Закона с областными властями. Понимая, что местные власти испытывают большие проблемы с финансами вследствие глубокого кризиса экономики, пострадавшие от радиации ждут помощи в основном от центральной власти. При этом 43,1% опрошенных считают, что финансовые средства, выделяемые на социальную реабилитацию облученного населения, используются не по назначению, еще больше – 66,4% – затруднились ответить на этот вопрос (8). В ходе этого опроса оценивалось состояние и социальная напряженность среди населения пострадавшего региона. Оценки состояния удовлетворенности жизнью распределились следующим образом: скорее удовлетворены – 0%, скорее не удовлетворены – 23,2%, не удовлетворены – 74,7%. Фактически три четверти опрошенных однозначно не удовлетворены своей жизнью.

Но не удовлетворены своей жизнью, так как принадлежат к наименее социально обеспеченной группе населения – пенсионерам. Среди них ликвидаторы аварии составляют 71%. Их неудовлетворенность объясняется тем, что в свое время их насильно сюда привезли. По решению правительства определили им очень высокие уровни допустимого облучения – 25 рентген в год (современная доза – 5). Лишь при превышении годовой дозы они переводились в чистые условия.

Второй критерий, который используется для анализа социальной напряженности пострадавших от радиации, – эмоциональный фон. Настроение пострадавших от радиации можно сгруппировать по степени убывания в следующие данные: тревога за будущее своих детей – 51,6%, безнадежность – 23,2%, безразличие – 19,9%, возмущение – 13,2%, надежда – 3,3%. Эти данные показывают, что надежда покинула поколение людей, которое в прошлом преодолело, казалось, непреодолимые препятствия. Надо иметь в виду, что поколение, которое в наибольшей степени пострадало от радиации, испытало за короткий исторический срок несколько драматических моментов. Великая Отечественная война и применение социального насилия к тем, кого привезли или направили на химкомбинат «Маяк» работать, и к тем, кого выселили из родных мест. Трагедия 1957 года и загрязнение реки Теча. И – в довершение всего – социальный и психологический удар в период перехода к рыночным отношениям.

По мнению опрошенных, государство до сих пор находится в долгу у пострадавших от радиационной аварии. Так считают 51,6% опрошенных, 34,8% в качестве компенсации получили деньги, 9,9% – льготное налоговое обложение, 3,3% – бесплатные или со скидкой лекарства, специальное санаторно-курортное лечение для облученных (9).

Пострадавшие от радиации испытывают страх остаться без средств существования и медицинской помощи; глубокую обиду на государство. Об этом свидетельствуют многочисленные письма, жалобы, поступающие в различные государственные органы как федеральной, так и местной власти.

Как отселенному, так и оставшемуся жить на загрязненных территориях населению был нанесен, таким образом, не только материальный, но и моральный ущерб. Атмосфера строгой секретности, которой всегда была окружена деятельность химкомбината «Маяк», привела к развитию у населения стойкой радиофобии и неприятию каких бы то ни было новых атомных проектов, в частности строительства Южно-Уральской АЭС.

Данные опросов населения и общественных организаций свидетельствуют, что в целом по пострадавшим территориям большинство опрошенных (более 70%) считают, что деятельность производственного объединения «Маяк» и других ядерных объектов оказывает неблагоприятное влияние на окружающую среду, 80% опрошенных уверены в возможности и даже неизбежности повторения радиационных аварий на химкомбинате «Маяк».

Известно, что радиоактивное загрязнение не является единственной и самой главной экологической бедой как на Урале, так и в целом в России и мире. Но если к обычному экологическому загрязнению люди привыкли, то радиоактивное загрязнение им кажется чем-то страшным и непонятным. Обусловлено это главным образом тем, что основные повреждающие факторы радиационного воздействия не воспринимаются и не контролируются человеком. Знания о них люди получают только через информацию. В связи с этим огромные массы людей, главным образом непрофессионалов в области ядерной энергетики и радиационной защиты, не могут проверить правильность и достоверность получаемой информации и сформировать адекватную ориентировочную основу приспособительного поведения. Если информация достаточно разноречива, скудна или отсутствует совсем, то на этой основе формируется замещение реалистических представлений мифологическими суждениями, преувеличение и искажение образа угрозы, возникает состояние неуверенного диссонанса, которое еще более усиливает психологический стресс.

До Чернобыльской аварии 1986 года практически не обращали внимание на психологические эффекты населения в период радиационных аварий и инцидентов. Связано это было прежде всего с секретностью, закрытостью этой проблематики.

После аварии на химкомбинате «Маяк» у населения, подвергшегося радиационному воздействию, не наблюдалось массовых стрессовых ситуаций. Растерянность, подавленность, непонимание того, что произошло, – это все было, но только люди чувствовали себя относительно спокойно, и в этом определенную роль сыграло отсутствие какой-либо информации об опасности радиации. После Чернобыльской катастрофы, наоборот, средства массовой информации немало способствовали раздуванию страхов, нагнетанию различных слухов и домыслов. В конечном итоге это самым неблагоприятным образом отразилось на поведении людей, здоровье населения. В последнее время многие исследователи пришли к окончательному выводу о том, что рост смертности и заболеваемости в регионах, пострадавших в результате Чер-

нобыльской аварии, в значительной мере обусловлен психологическим стрессом, страхом людей перед радиацией. Чернобыльская авария явилась для населения, вовлеченного в нее, трагическим событием, выходящим за рамки обычного человеческого опыта, что могло быть основанием для появления и развития стрессовых расстройств. Первоначальная причина, конечно, само событие – радиационная авария. Психологический стресс как бы «запускает» механизм, который вызывает вредные для здоровья эффекты и обостряет, усиливает уже ранее имеющиеся у людей заболевания.

В дополнение к этому плохие социально-экономические условия жизнедеятельности пострадавшего от радиации населения увеличивают негативные психологические эффекты, оказывают вредное воздействие на здоровье людей.

Как показали исследования, проводившиеся среди населения, пострадавшего в результате Чернобыльской катастрофы, радиационная авария нарушает жизненную потребность человека – потребность в безопасности, не только в момент воздействия радиации, но и всю последующую жизнь. И самое главное, возникает беспокойство за судьбу потомков, поскольку последствия радиационного воздействия на здоровье людей могут проявиться через многие годы. Эти факторы подкреплены особым восприятием риска от ионизирующей радиации, исторически закрепившимся в обыденном сознании, в том числе благодаря средством массовой информации и литературе.

Особенностью крупномасштабных радиационных аварий, как Чернобыльской, так и 1957 года на химкомбинате «Маяк», явилось то, что на психологическом настроении людей самым негативным образом отразились жесткость контрмер, предпринятых во время ликвидации последствий аварий, вплоть до переселения населения.

По данным социологических опросов, в городской и сельской местности ВУРСа и в прибрежных селах реки Теча население тревожит в первую очередь группа проблем, отражающих отсутствие компенсаций за нанесенный ущерб и связанных с особенностями экологической и экономической обстановки на территориях пострадавших районов: низкий уровень жизни, состояние здоровья, боязнь за будущее детей, окружающей среды.

Нами отмечалось ранее, что у населения, проживающего по берегам реки Теча, наибольшую тревогу вызывает состояние здоровья, которое они связывают в первую очередь с неблагоприятной экологической обстановкой и радиоактивным облучением по месту жительства, а также боязнь за будущее своих детей и внуков. Однако, по данным

социологических опросов, подавляющее большинство жителей отвергает идею переселения от реки Теча. Основная причина заключается здесь в том, что, переселившись на новое место жительства, они теряют социальные льготы, которые получают за риск, связанный с жизнедеятельностью в потенциально опасной зоне. Для многих из них установленные льготы и пособия являются серьезным материальным подспорьем, средством выхода из тяжелого социально-экономического положения. За переселение в пределах своего района или по желанию в любое другое место высказались лишь 22% опрошенных.

Этот реалистический подход свидетельствует о том, что население понимает экономическую неподъемность переселения и отдает предпочтение созданию системы льгот, позволяющих компенсировать ущерб, наносимый ему за жизнедеятельность на загрязненной территории.

Чрезвычайно важна здесь позиция молодого поколения как наиболее чуткого барометра общественных настроений. Если на «чистой» территории, несмотря на все проблемы, в их разрешение, а следовательно, и в «лучшее будущее» верит более 40% молодых, то на загрязненных территориях только – 27%.

В целом социально-психологическая напряженность на территориях пострадавших районов чрезвычайно высока – как «напряженную или скорее напряженную, чем спокойную» в 1994 году ее оценили 69,4% опрошенных. В настроении населения преобладает состояние недовольства и тревоги (72% опрошенных).

Свое воздействие на социально-психологическую обстановку среди населения радиоактивно загрязненных территорий оказывает, безусловно, ход экономических и политических реформ. Однако, как считают ученые институтов промышленной экологии и экономики Екатеринбурга и другие исследователи, сравнение оценок загрязненной и «чистой» территорий позволяет сделать вывод о том, что более высокий уровень напряженности на пострадавших территориях определяется фактом радиоактивного загрязнения территорий.

В последние годы наметилась тенденция роста напряженности социально-психологической обстановки среди населения этих территорий. В результате социологического исследования, проведенного в 1995 году, большинство опрошенных (69%) оценили социально-психологическую обстановку как напряженную. Для сравнения отметим, что в 1993 году этот показатель составлял 51%, т. е. за два года рост составил 18%. При этом на пострадавших территориях имеется часть населения,

которая судя по результатам социологических опросов (примерно около четверти от общего числа) «верит в лучшее будущее» и готова принять участие в реабилитационных мероприятиях на пострадавших территориях и активно поддержать политику реформ (10).

Характеризуя в целом психологическую ситуацию, сложившуюся в 90-е годы на радиоактивно загрязненных территориях, следует выделить две основные ее особенности. Во-первых, снятие завесы секретности, которой всегда была окружена деятельность атомных предприятий Спекуляции на радиационной ситуации некоторых политических и общественных деятелей, средств массовой информации привели в последние годы к формированию у населения стойкой радиофобии и неприятию каких бы то ни было новых атомных проектов. Примером может служить развернувшаяся в Челябинской области в 1989-1990 годах дискуссия о строительстве Южно-Уральской атомной станции. Проведенные тогда референдум в Челябинске и социологические опросы в области показали, что большинство населения резко отрицательно относится к строительству атомной станции и деятельности ПО «Маяк» в целом.

В последнее время существует выраженная тенденция снижения числа противников строительства АЭС в области. Если на референдуме 1991 года против строительства атомной станции на Южном Урале проголосовало 76% избирателей Челябинска (от числа принявших участие в голосовании), то по результатам социологических опросов населения в 1995 году число противников сократилось до 50-55%. Вместе с тем радиофобия по-прежнему широко распространена среди пострадавшего населения, которое связывает с радиацией все имеющиеся у него болезни и недуги. Разжиганию ра-

диофобии способствуют как отсутствие официальной информации, так и продолжающиеся дебаты в средствах массовой информации по поводу риска радиации воздействия больших и малых доз и т. д.

Во-вторых, наглядно проявляется на загрязненных территориях следующая тенденция – психологическое привыкание местного населения к радиоактивному фактору. Об этом свидетельствует лов рыбы на реке Теча, который можно наблюдать как зимой, так и летом, использование террас реки под огороды, свободное выгуливание в пойме домашних животных и многое другое. У постороннего наблюдателя, впервые попавшего на реку Теча, создается впечатление, что основная масса населения, проживающего там, не имеет никакого представления об угрозе радиационного поражения.

Изменить обстановку, моральный климат на территории радиоактивного загрязнения в лучшую сторону необходимо и возможно, если население будет ощущать реально в настоящем и верить в перспективе в улучшение качества своей жизни, если на это будет нацелена государственная инвестиционная и компенсационная политика. Одной из главных задач по социально-психологической реабилитации населения, проживающего на радиоактивно загрязненных территориях, является формирование адекватного правового сознания и психологической стрессоустойчивости этого населения для его адаптации к специфическим условиям проживания.

Как показывает опыт, разумно построенные социальные меры и психологическая помощь могут уменьшить чувство незащищенности и тревоги, изменить внутреннее представление о возможной картине болезни, способствовать ориентировке на собственные силы и сформировать более конструктивные формы адаптации.

**Список использованной литературы:**

1. Архив Челябинского филиала Института экономики Уральского отделения РАН. Отчет социально-экономическом развитии радиационно загрязненных территорий Урала. 1995. С. 9.
2. Архив Института промышленной экологии Екатеринбурга. Отчет о научно-исследовательской работе «Оценка ущерба народному хозяйству в результате радиационных инцидентов на Южном Урале». 1995. С. 5.
3. Новоселов В.Н., Толстиков В.С. Тайна «Сороковки». Челябинск, 1996. – С. 8.
4. Управление социальными процессами в условиях радиационного загрязнения. Челябинск: Челяб. Гос.ун-т, 1998. С. 11.
5. Проблема экологии Урала. 1997. №2. С. 20.
6. Новоселов В.Н., Толстиков В.С. Тайна «Сороковки». Челябинск, 1996. – С. 22.
7. Архив Челябинского филиала Института экономики Уральского отделения РАН. Отчет социально-экономическом развитии радиационно загрязненных территорий Урала. 1995. С.18.
8. Новоселов В.Н., Толстиков В.С. Тайна «Сороковки». Челябинск, 1996. – С. 30.
9. Толстиков В.С. Социально-экологические последствия развития атомной промышленности на Урале (1945-1998 гг.). Челябинск: ЧГИИК.1998. – С. 224-237.
10. Толстиков В.С. Социально-экологические последствия развития атомной промышленности на Урале (1945-1998 гг.). Челябинск: ЧГИИК. 1998. – С. 261.