

## ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АТОМНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ УРАЛА В 1945—1960 гг.

**В. С. Толстиков, К. В. Пешкова,**

*Челябинский государственный институт культуры, г. Челябинск, Российская Федерация*

В статье освещается одна из малоизвестных страниц реализации отечественного атомного проекта, содержанием которого стало его медицинское сопровождение. На основе рассекреченных и впервые введенных в научный оборот источников, в том числе архивных материалов, показано создание специализированной медицинской службы на первом ядерном предприятии страны - химическом комбинате «Маяк», где в период пуска и освоения нового производства сложилась крайне опасная радиационная обстановка для здоровья эксплуатационного персонала и окружающей среды. Авторы приходят к выводу о том, что благодаря созданной в короткие сроки эффективной системе медицинского обслуживания, контролю за здоровьем и лечением атомщиков, героическим усилиям медицинских работников удалось избежать больших человеческих потерь, а также успешно выполнить задачи первостепенной государственной важности по освоению атомной энергии в промышленных масштабах.

*Ключевые слова: атомный проект, медицинские последствия, ионизирующее излучение, производственные условия, дозы облучения, профессиональная заболеваемость.*

В последнее время проблемы реализации советского атомного проекта, одного из самых амбициозных и успешных в отечественной истории вызывают значительный исследовательский интерес. Особенно много публикаций посвящено созданию и развитию атомной промышленности, в том числе и на Урале, социально-экологическим последствиям её развития, радиационным авариям и инцидентам, закрытым атомным городам, отдельным предприятиям ядерного комплекса, выдающимся ученым и организаторам атомной отрасли.

Вместе с тем, в исторической и публицистической литературе практически не освещена роль и деятельность, которую сыграли медицинские работники по сохранению здоровья и лечению производственного персонала, а также по защите населения, проживающего вблизи ядерных объектов от радиационного и техногенного воздействия.

Рассекреченные недавно архивные материалы, воспоминания многих ветеранов-атомщиков убедительно свидетельствуют о том, что от успешной работы медиков, особенно в период пуска и освоения предприятий ядерной индустрии, во многом зависела судьба советского атомного проекта.

Следует отметить, что к созданию системы медицинского контроля на предприятиях атомной отрасли приступили еще до ввода в эксплуатацию её первых промышленных объектов.

И. В. Курчатова и другие руководители атомного проекта уже тогда пришли к выводу о том, что работа с радиоактивными материалами будет представлять серьезную опасность для людей и окружающей среды. Одним из первых мероприятий в этом отношении стало формирование 25 марта 1946 г. в составе Научно-технического Совета (НТС) по атомной энергии специальной секции по вопросам охраны труда и техники безопасности на предприятиях будущего ядерного комплекса страны. Председателем секции был назначен видный ученый, будущий академик В. В. Парин. [1,

с. 11—14, 34]. На заседании 24 апреля 1946 г. приняли решение об изучении «лучистой вредности», т. е. радиации, разработке приборов индивидуального дозиметрического контроля [8, с. 352].

В связи с созданием новой отрасли промышленности перед медицинскими работниками наряду с традиционными видами помощи, такими как хирургическая, терапевтическая, санитарно-гигиеническая встали новые более сложные задачи. Теперь предстояло заниматься профилактикой, диагностикой и лечением профессиональных заболеваний пострадавших от радиационного воздействия.

Положение дел осложняло то, что знания в этой области у мировой и отечественной науки тогда были близки к нулю. Поэтому важной необходимостью стало создание научно-исследовательских учреждений медико-биологического профиля, в задачу которых входило изучение влияния на организм человека комплекса производственных факторов, главным из которых считалась радиация.

В сентябре 1946 г. был образован Институт биофизики Минздрава СССР, который стал базовым для всей атомной отрасли. Под его эгидой позднее в закрытых атомных городах выросло шесть филиалов, превратившихся в самостоятельные научные центры [3, с. 270].

Постановлением Совета Министров СССР от 21 августа 1947 г. для будущей атомной отрасли было создано Третье главное управление при Минздраве СССР, на которое возложили функции медицинского контроля за здоровьем и лечением атомщиков. Многие годы это управление возглавлял выдающийся организатор генерал-лейтенант медицинской службы А. И. Бурназян [2, с. 307].

Формирование системы медицинского обслуживания и контроля за здоровьем атомщиков в своем развитии прошло несколько периодов. По нашему мнению, первый из них приходится примерно на 1945—1947 гг., когда закладывались организационные основы этой системы, готовились и отбирались

медицинские работники, создавались специальные руководящие органы и учреждения.

По инициативе А. И. Бурназяна в мае 1947 г. в строящемся Челябинске-40 (ныне г. Озерск), одним из первых в атомной отрасли был образован Медико-санитарный отдел № 71 (МСО-71). Потом аналогичные специализированные службы создали и в других закрытых атомных городах, которые действовали автономно и находились в подчинении только Третьего главного управления Минздрава СССР.

Коллектив МСО-71 в Челябинске-40 стал затем не только самым крупным в атомной отрасли, но и наиболее квалифицированным и опытным по сравнению с другими, так как ему пришлось решать очень сложные задачи.

С вводом в эксплуатацию первых ядерных объектов на химкомбинате «Маяк» наступает новый этап в деятельности и организации медицинской службы, главной особенностью его являлось то, что теперь все основные мероприятия по контролю за здоровьем и лечением атомщиков переносятся из научных лабораторий и институтов непосредственно на реакторный радиохимический и химико-металлургические заводы плутониевого комбината. Этот этап, охватывающий период с 1948 по 1955 г., стал наиболее сложным как для самих производственников, так и для медицинских работников. Именно тогда закладывались основы заводского здравоохранения, проводились массовые медицинские осмотры, принимались меры по минимизации неблагоприятных эффектов облучения производственного персонала.

В апреле 1948 г. уже после ввода в эксплуатацию первого промышленного атомного реактора в Челябинске-40, на основе рекомендаций, разработанных НТС, Минздравом СССР были утверждены «Общие санитарные нормы и правила по охране здоровья работников атомной промышленности».

Дневная норма внешнего облучения за шестичасовой рабочий день устанавливалась 0,1 рентгена, что соответствовало 30 рентгенам за год. В случае аварии этими нормами допускалось однократное облучение в 25 рентген за 15 минут, что было связано с выполнением особо опасных и экстренных работ. После такого облучения требовалось в обязательном порядке проводить медицинское обследование работника с предоставлением ему отпуска или работы, исключающей радиационное воздействие [10, с. 31].

Во время пуска и освоения первых ядерных объектов химкомбината «Маяк» доза облучения 0,1 рентгена за рабочую смену считалась толерантной, т. е. переносимой без вреда для организма человека. Позднее в результате медицинских обследований концепция «толерантной» дозы была опровергнута, так как выяснилось, что ионизирующее облучение обладает накопительным эффектом.

По предложению А. И. Бурназяна в целях обеспечения постоянного медицинского контроля за здоровьем производственного персонала химкомбината «Маяк» непосредственно на всех основных его заводах приступили к созданию врачебных здравпунктов, оснащению их современными по тем временам гематологическими лабораториями.

Первый врачебный здравпункт начал свою работу в апреле 1948 г., еще на строящемся атомном реакторе, практически за два с половиной месяца до его ввода в эксплуатацию. В июне 1949 г., накануне пуска реактора, группой гематологов под руководством профессора А. П. Егорова было проведено первое полное обследование 530 человек, т. е. практически всего состава работников этого производства. Через месяц после пуска реактора повторно обследование крови провели ещё у 100 работников [4, л. 175]. Таким образом, была заложена традиция проведения повторных профилактических осмотров персонала, направленных на выявление начальной стадии лучевой патологии, возникающей вследствие ионизирующего излучения.

Перед пуском радиохимического завода (объект «Б»), в августе 1949 г. медицинские осмотры состоялись у 1300 человек. Производственники, работавшие в особо опасных радиационных условиях, обследовались медиками от четырех до 12 и более раз в течение года [6, л. 19].

В 1950 г. на химкомбинате «Маяк» функционировало уже пять врачебных здравпунктов, которые работали круглосуточно. Медики, оснащенные современным по тем временам оборудованием и реактивами, имели возможность исследовать здоровье каждого работника, анализировать в том числе и динамику радиационного воздействия на персонал. Создание врачебных здравпунктов во многом приблизило врачей непосредственно к рабочим местам, а производственники получили возможность непосредственно обращаться к медикам-профпатологам. В условиях строжайшего режима секретности, когда медицинские работники не допускались в производственные помещения (запрет был снят только в конце 1952 г.), создание заводских здравпунктов, по мнению врачей и самих атомщиков, было тогда очень правильной и своевременной мерой.

Следует отметить, что в тяжелый для страны послевоенный период, когда народное хозяйство испытывало трудности буквально во всем, на предприятия создаваемой атомной отрасли направлялись лучшие медицинские кадры. В частности, на химкомбинат «Маяк» поступали, как правило, врачи, окончившие ординатуру в столичных специализированных клиниках, квалифицированные медсестры, а также узкие специалисты-гематологи, прошедшие подготовку в Институте биофизики. Учитывая крайне сложные и опасные условия труда, сжатые сроки и неукоснительные требования по выполнению государственных задач особой важности, на плечи медицинских работников, которые тогда были в основном молодыми специалистами, легла огромная ответственность по контролю за здоровьем и лечением многотысячного коллектива атомного комбината.

Несмотря на постепенное улучшение условий труда атомщиков, хорошо организованный медицинский контроль, обеспечить защиту персонала химкомбината от переоблучения, особенно в первые годы его деятельности, не удавалось. Главным образом, это происходило из-за недостаточной надежности технологического оборудования, наличия ручных операций с открытыми радиоактивными ис-

точникам, отсутствия специальных средств защиты и необходимого производственного опыта, а также невероятной спешки в условиях тотальной секретности. В результате получение плутония для ядерного оружия достигалось слишком дорогой ценой. Атомщики, находясь под сильным радиационным воздействием, расплачивались за это здоровьем и даже своими жизнями.

Наиболее критическим по переоблучению обслуживающего персонала химкомбината стал 1949 год, когда 58 работников реакторного производства получили от 150 до 300 рентген, при норме 30 рентген в год. Коллегия атомного ведомства в своем решении от 22 марта 1950 г. отмечала, что на реакторе (объект «А») за период 1949 г. и двух месяцев 1950 г. из 659 реакторщиков получили облучение до 10 норм 596 человек и свыше 10 норм — 40 человек [6, л. 61—62].

Радиационное воздействие на атомщиков не прошло бесследно, уже в начале 1949 г. были зарегистрированы первые случаи лучевых заболеваний на реакторном и радиохимическом производстве. Строгое соблюдение нормативов, ограничивающих облучение персонала, замена переоблученных работников и подготовка новых специалистов-ядерщиков для очень сложного и ответственного производства, да ещё в условиях строжайшего режима секретности, оказались трудно выполнимыми задачами.

Массовое пререоблучение, выявление лучевых заболеваний среди производственного персонала химкомбината вызвало серьезную озабоченность у руководства ядерной отрасли, так как под угрозу была поставлена сама реализация атомного проекта.

Наряду с принятием неотложных мер по улучшению условий труда на производстве, более серьезные задачи теперь предстояло решать и медицинской службе. Медикам требовалось разработать и осуществить систему мероприятий по диагностике, профилактике и лечению пострадавших от радиации и особенно тех работников, у которых возникла лучевая патология.

Сделать это можно было только исследуя изменения периферической крови, то есть состава тромбоцитов и лейкоцитов, за счет интенсификации труда медицинских работников. Ввиду тяжелых условий на производстве и многочисленных радиационных поражений по рекомендации МСО-71 медицинские обследования вместо одного раза в год, как это предусматривалось специальной инструкцией, стали проводить гораздо чаще, 5—10 раз в год. В связи с этим, член-корреспондент Академии медицинских наук А. К. Гуськова, ранее работавшая лечащим врачом на химкомбинате, вспоминала: «Обычно полагалось делать медосмотр раз в год, но для нашей области этот срок не годился: через год могли уже потерять человека, он мог за этот короткий период подвергнуться значительному воздействию радиации. И поэтому число анализов мы увеличили. У нас были очень подробные входные сведения на каждого: когда его отбирали для работы, когда он приезжал к нам и после первых контактов с новым фактором. Гематологи С. А. Давыдова, Л. Г. Мороз и другие делали анализы крови в 6—8 раз чаще, чем

это было положено. Благодаря их работе мы успевали увидеть, как постепенно ухудшались, подходили к опасным границам показатели крови [4, с. 9].

В первые годы мало что было известно о воздействии острого и хронического облучения человека, а также о внутреннем облучении. Врачи МСО-71 впервые установили, что попадание плутония в организм с вдыхаемым воздухом увеличивает вероятность различных опасных заболеваний.

Оказалось, что несоблюдение правил личной гигиены также способствовало переоблучению персонала. В связи с этим кандидат медицинских наук Е. А. Еманова, работавшая врачом здравпункта радиохимического завода, вспоминает: «В первые годы столовой на заводе не было, питались в буфете, расположенном в цеху. Тарелки всюду «звенели», так как мыла их аппаратчица из этого же цеха. Обедали в одежде, наспех сбрасывая у входа комбинезоны. Санобработку никто не проходил. Все это меня ужасно возмущало, и поэтому мои дежурства особенно не любила. Простые рабочие, не понимая опасности, противились переводу с «грязных» участков производства, так как они теряли высокую зарплату и шестичасовой рабочий день. Но хуже всего было с начальниками смен, отделений и цехов. Многие из них чувствовали себя скверно, анализы плохие, а уходить в «чистые» условия, несмотря на требования врачей, не соглашались. Заменить их было некем, заменяли тогда, когда они умирали. Так из пяти начальников восьмого отделения завода умерли четверо. Скоро мы поняли смертельную опасность переоблучения и добились таки обязательного вывода переоблученных сначала на две недели по «трудоному больничному листу» с сохранением зарплаты, а с 1953 г. и вообще их стали выводить с опасных производств в чистые условия» [12, с. 69—70].

В результате постоянного и строгого медицинского контроля успели вовремя вывести из основного производства с повышенным облучением сотни рабочих и ИТР. Благодаря этим мерам удалось избежать летальных исходов для атомщиков, большинство из которых были еще совсем молодые. А сделать это, особенно в первые годы работы предприятия, было не просто, так как ежеквартально в течение 1949—1953 гг. на комбинате официально регистрировалось от 2500 до 8500 случаев облучения в дозах от одного рентгена и выше за рабочую смену [11, с. 157—158].

С появлением первых профбольных медикам стало ясно, что обоснованные диагнозы, особенно заболевших лучевой болезнью, можно поставить только при тщательном и глубоком стационарном обследовании. В 1950 г. такой специальный медицинский стационар был создан в Челябинске-40 и получил название «Вторая терапия». По сути этот стационар стал важным шагом в развитии отечественной радиационной медицины. Большой вклад в её становление внесли тогда ещё молодые медики, ставшие вскоре известными высококвалифицированными специалистами: Г. Д. Байсоголов, А. К. Гуськова, А. Д. Богданова, В. Н. Дощенко, Г. Я. Лукассер, В. И. Маслюк и др. Сотрудниками «Второй терапии» были собраны и обобщены

впервые в стране богатейшие научно-исследовательские и эмпирические материалы, относительно диагностирования, профилактики и лечения лучевых заболеваний, плутониевого пневмосклероза и других профпатологий. Результаты этих исследований стали достоянием многих других специалистов, активно использовались ими в практической деятельности.

Следует отметить, что самым неблагоприятным периодом с точки зрения радиационной и медицинской обстановки на химкомбинате «Маяк» был период с 1949 по 1952 гг., когда количество зарегистрированных профбольных достигло 1487 человек. По мере улучшения условий труда, усиления контроля медиков за состоянием здоровья атомщиков, начиная с 1953 г. средняя доза облучения на одного работающего составляла на реакторе 30,7 рентгена, а на радиохимическом заводе более 94 рентген, то в 1954 г. она уже была соответственно 8,9 и 20 рентген в год [5, л. 10—11, 79, 86].

Созданная за короткое время система медицинского контроля в атомной промышленности, самоотверженный труд медиков помогли избежать значительных человеческих потерь, сохранить здоровье многим атомщикам в трудный период освоения и пуска нового производства.

Дальнейшее улучшение условий труда, сокращение очагов радиационного воздействия на рабочих местах способствовали тому, что в июле 1952 г. в ядерной отрасли были введены новые нормативы допустимого облучения. В соответствии с ними доза облучения за рабочую смену уменьшалась в два раза и составляла 0,05 рентгена, что соответствовало 15 рентгенам в год. В 1960—1970 гг. эти дозы были доведены до минимума и стали соответствовать международным стандартам, что гарантировало безопасность персонала от переоблучения [9, с. 38—44].

В заключение следует отметить: несмотря на то, что практически весь эксплуатационный персонал первого атомного предприятия в стране химком-

бината «Маяк» пострадал от радиации, многие ядерщики затем вылечились и продолжили успешно трудиться, находясь на пенсии вели активный образ жизни. Все это стало возможным во многом и благодаря тому, что за короткий срок в атомной отрасли была создана эффективная, не знающая аналогов в мире, медицинская служба контроля и лечения персонала ядерных объектов.

### Литература и источники

1. *Атомный проект СССР: документы и материалы* : в 3 т. / под общ. ред. Л. Д. Рябова. — Т. II. *Атомная бомба. 1945—1954.* — Кн. 1. — Москва ; Саров : РФЯЦ — ВНИИЭФ. 1999. — 790 с.
2. *Атомный проект СССР: документы и материалы* : в 3 т. / под общ. ред. Л. Д. Рябова. Т. II *Атомная бомба. 1945—1954.* — Кн. 3. — Москва ; Саров : РФЯЦ — ВНИИЭФ. 2000. — 760 с.
3. Булдаков, Л. А. *Медицинские последствия деятельности Минатома / Л. А. Булдаков // Ядерной науке и технике России 50 лет.* — Москва, 1996. — С. 287.
4. Гуськова, А. К. *Разговор с молодыми учеными. Институт проблем безопасного развития атомной энергетики Российской академии наук (ИБ РАЭ РАН) / А. К. Гуськова.* — Москва, 2014. — 235 с.
5. ГФ НТД ФГУП ПО «Маяк». Ф. 1. Оп. 1. Д. 70.
6. ГФ НТД ФГУП ПО «Маяк». Ф. 1. Оп. 5. Д. 15.
7. ГФ НТД ФГУП ПО «Маяк». Ф. 1. Оп. 5. Д. 18.
8. Круглов, А. К. *Как создавалась атомная промышленность в СССР / А. К. Круглов.* — Москва, 1995. — 378 с.
9. Ларин, В. ПО «Маяк». *Радиационная обстановка до и после аварии / В. Ларин // Энергия.* — 1996. — № 5. — С. 38—44.
10. Никипелов, Б. В. *Опыт первого предприятия атомной промышленности: уровни облучения и здоровья персонала / Б. В. Никипелов, А. Ф. Лызов, Н. А. Кошурникова // Природа.* — 1990. — № 2. — С. 31.
11. Новоселов, В. Н. *Атомный след на Урале / В. Н. Новоселов, В. С. Толстиков.* — Челябинск : Рифей, 1997. — 280 с.
12. Толстиков, В. С. *Социально-экологические последствия развития атомной промышленности на Урале (1945—1998 гг.) / В. С. Толстиков.* — Челябинск: ЧГИИК: ЧИПКРО, 1998. — 301 с.

**ТОЛСТИКОВ Виталий Семенович**, доктор исторических наук, профессор, заведующий кафедрой истории, Челябинский государственный институт культуры (г. Челябинск, Российская Федерация). E-mail: kaf-ist@chgaki.ru

**ПЕШКОВА Ксения Владимировна**, аспирант первого года обучения кафедры истории Челябинского государственного института культуры (г. Челябинск, Российская Федерация). E-mail: Ksander2011.p@yandex.ru

*Поступила в редакцию 11 февраля 2020 г.*

## ORGANIZATION OF MEDICAL SERVICES AT URAL NUCLEAR INDUSTRIES IN THE YEARS 1945—1960

V. S. Tolstikov, kaf-ist@chgaki.ru

K. V. Peshkova, Ksander2011.p@yandex.ru

Chelyabinsk State Institute of Culture, Chelyabinsk, Russian Federation

The article highlights one of the little-known pages of the implementation of the blighty nuclear project, the content of which was its medical support. On the basis of declassified and first introduced into scientific circulation sources, including archival materials, it is shown the creation of a specialized medical service at the country's first nuclear plant - the Mayak chemical plant, where during the start-up and development of a new production an extremely dangerous radiation environment for health developed, operating personnel and the environment. The authors come to the conclusion that thanks to the efficient medical service system created in a short time, control over the health and treatment of nuclear scientists, the heroic efforts of medical workers, they managed to avoid great human losses and successfully complete tasks of paramount national importance for the development of atomic energy on an industrial scale .

*Keywords:* nuclear project, medical consequences, ionizing radiation, production conditions, radiation doses, occupational morbidity.

### References

1. *Atomnyj proekt SSSR: Dokumenty i materialy: T. II Atomnaya bomba. 1945-1954. Kn. 1. [Atomic project of the USSR: documents and materials: Vol. II Atomic bomb. 1945-1954. Book 1.]*. Sarov: Russian Federal Nuclear Center - Russian Research Institute of Experimental Physics. 1999. 790 p.
2. *Atomnyj proekt SSSR: dokumenty i materialy: T. II Atomnaya bomba. 1945-1954. Kn. 3. [Atomic project of the USSR: documents and materials: Vol. II Atomic bomb. 1945-1954. Book 3.]*. Sarov, Russian Federal Nuclear Center - Russian Research Institute of Experimental Physics. 2000. 760 p.
3. Buldakov L.A. *Medizinskie posledstviya deyatelnosti Minatoma. Yadernoi nauke i tekhnike Rossii 50 let [Medical consequences of Minatom activities. Nuclear science and technology of Russia 50 years.]*. Moscow, 1996. 270 p.
4. Guskova A.K. *Razgovor s molodymi uchenymy. Institut problem bezopasnogo pazvitiya atomnoj energetiki Rossiskoj akademii nauk [Conversation with young scientists. Institute of Problems of Safe Development of Nuclear Energy of the Russian Academy of Sciences. Moscow, 2014. 235 p.*
5. *Gruppa fondov nauchno-tekhnicheskoy dokumentazii Federalnogo gosudarstvennogo unitarnogo predpriyatiya «Proizvodstvennoe obединenie «Mayak» [Group of Funds of Scientific and Technical Documentation of the Federal State Unitary Enterprise «Production Association «Mayak» (further FG STD FSUE PA «Mayak»)*. F. 1. Op. 1. D. 70.
6. *FG STD FSUE PA «Mayak»*. F. 1. Op. 5. D. 15.
7. *FG STD FSUE PA «Mayak»*. F. 1. Op. 5. D. 18.
8. Kruglov A.K. *Kak sozdavalas atomnaya promyshlennost v SSSR [How the nuclear industry was created in the USSR.]*. M. 1995. 352 p.
9. Larin B. *PO «Mayak». Radiazionnaya obstanovka do i posle avarii [Radiation situation before and after the accident]*. Energy. 1996. 5. 11. pp. 38-44.
10. Nikipelov B.V., Lyzlov A.F., Koshurnikova N.A. *Opit pervogo predpriyatiya atomnoj promishlennosti: Urovni oblucheniya i zdorovya personala [Experience of the first enterprise of the nuclear industry: Levels of radiation and health of personnel]*. Nature. 1990. 2. p. 31.
11. Novoselov V. N., Tolstikov V. S. *Atomnyj sled na Urale [Atomic trail on the Ural.]* Chelyabinsk, Rify. 1997. 280 p.
12. Tolstikov V.S. *Socialno-ecologicheskije posledstviya rasvitiya atomnoj promishlennosti na Urale (1945-1998 gg.) [Socio-ecological consequences of the development of the nuclear industry in the Urals (1945-1998)]*. Chelyabinsk, ChGIK. CHIPKRO. 1998. 301 p.

Received February 11, 2020

### ОБРАЗЕЦ ЦИТИРОВАНИЯ

Толстиков, В. С. Организация медицинского обслуживания на предприятиях атомной промышленности Урала в 1945—1960 гг. / В. С. Толстиков, К. В. Пешкова // Вестник ЮУрГУ. Серия «Социально-гуманитарные науки». — 2019. — Т. 20, № 2. — С. 87—91. DOI: 10.14529/ssh200211

### FOR CITATION

Tolstikov V. S., Peshkova K. V. Organization of medical services at Urals nuclear industries in the years 1945—1960. *Bulletin of the South Ural State University. Ser. Social Sciences and the Humanities*. 2020, vol. 20, no. 2, pp. 87—91. (in Russ.). DOI: 10.14529/ssh200211