

ПРОБЛЕМЫ ПЕДАГОГИКИ И ПСИХОЛОГИИ

DOI: 10.17805/zpu.2020.4.19

Отношение к атомной энергии пользователей социальной сети Twitter

А. Л. ЖУРАВЛЕВ, Д. А. КИТОВА
Институт психологии РАН

Развитие современных цифровых технологий предоставляет новые возможности для проведения социально-психологических исследований. В атомной промышленности обращение к исследованиям в Интернете позволяет проводить анализ отношения населения как к самой отрасли в целом, так и к важным событиям ее жизнедеятельности.

Проведенные исследования позволили показать, что интерес к «атому» у населения ярко выражен, носит глобальный характер, ориентирован более на получение теоретической информации, нежели практической, имеет выраженную специфику в конкретных странах и регионах. Оказалось, что пользователи социальных сетей увязывают атомную промышленность с международными отношениями, чувством гордости за страну, размышлениями об обществе и перспективами развития самой отрасли. Выявлен высокий уровень доверия к атомной промышленности как высокотехнологичному и важному сектору мировой экономики.

Выводы исследования связаны с тем, что атом воспринимается пользователями социальной сети Twitter как итог продолжительного периода научных изысканий в истории развития человечества, которые обеспечили человечество важными ресурсами жизнедеятельности. С иерархических позиций наибольшие опасения сосредоточены на крупных проблемах, которые могут нанести урон планетарного масштаба. Общий уровень отношения к атому можно определить как умеренно-напряженный, так как пользователи считают развитие атомной промышленности сложным, но необходимым обстоятельством жизнедеятельности человека.

По результатам исследования оказалось, что важным направлением поддержания позитивного отношения человека к атомной промышленности может стать регулярная демонстрация мер по обеспечению ее безопасности и подконтрольности. Полученные результаты также указывают на необходимость продолжения изучения отношения населения к атомной энергии (промышленности) с целью выявления динамики этих отношений и их взаимосвязи с изменяющейся социальной реальностью в обществе и мире.

Ключевые слова: психология отношений; атомная промышленность; отношение населения; Интернет; социальные сети; глобальные процессы; ожидание; доверие; перспективы

ВВЕДЕНИЕ

Развитие глобальных процессов сопровождается рядом технологических вызовов стратегического характера, важнейшим из которых выступает энергетический. Так, экономист С. В. Селютин отмечает, что непрерывный рост мировой экономики актуализирует проблему *перспективного* обеспечения мирового хозяйства энерго-

ресурсами. Возрастающие энергетические потребности различных государств усиливают экономическую конкуренцию на международной арене, нагнетают политическую напряженность, в частности уже спровоцировали «арабскую весну» и «сланцевую революцию», вызвали усиление «фронта» энергетического противостояния в Арктике, обострили конкуренцию в сфере разработок альтернативных источников энергии (Селютин, 2014).

Среди ведущих мировых источников энергии особое место принадлежит атомной энергетике — удельный вес атомной отрасли (АО) в мировом энергетическом секторе достигает 15% и продолжает увеличиваться. По данным всемирной ядерной ассоциации (World Nuclear Association), в 2019 г. в различных странах мира эксплуатировались 456 атомных реакторов и еще 72 энергоблока находились в стадии строительства. Тем не менее современное развитие атомной промышленности сталкивается и с рядом объективных трудностей, среди которых такие, как доступ к атомной энергии политически нестабильных режимов; высокие фиксированные затраты, необходимые для поддержания и развития индустрии; истощение углеводородных источников; неустойчивая конъюнктура мировых рынков; негативное воздействие энергетического сектора на окружающую среду. Кроме того, строительство новых АЭС вызывает протесты со стороны населения. Последняя позиция переводит проблему в русло исследований социально-психологической науки.

После техногенных катастроф, случившихся на Чернобыльской атомной станции в СССР (1986 г.) и на АЭС Фукусима-1 в Японии (2011 г.), во всем мире возросло настороженное отношение к выработке электричества с помощью атомных станций. Аналитик по энергетическому рынку крупнейшей международной финансовой корпорации JP Morgan К. Роджерс отмечает, что «хотя новые АЭС стали намного безопаснее, память о крупных ядерных авариях живет долго, что вполне обосновано» (Стивенсон, 2007: 20). Наряду с представленными фактами важно отметить и то, что Россия занимает ведущие позиции в мире по производству ядерной энергии и вместе с США, Францией, Японией и Китаем входит в пятерку международных лидеров. Данная позиция актуализирует проблему изучения отношения к атому среди россиян — жителей страны, которая является крупным игроком на мировом энергетическом рынке и которая на собственном опыте знает о последствиях аварии на ядерном реакторе.

ТЕОРЕТИЧЕСКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

В рамках психологических концепций «отношение» принадлежит «к категории понятий высокого уровня обобщения» (Карпова, Исурина, Журавлев, 2020: 7), которое теряет свою целостность и концептуальную значимость при его дроблении на содержательные или структурные компоненты. Как следствие, конкретизация феномена отношения может быть осуществлена лишь условно, с целью, например, реализации практических возможностей для регулирующего воздействия на характер конкретных отношений человека, групп или общества к тем или иным социальным явлениям (идеологическим, экономическим, политическим и т. д.). Такая ситуация вызывает необходимость анализа «отношений» с выделением составляющих их элементов, что будет способствовать более полному пониманию природы конкретных социальных и психологических явлений, а также выявлению обуславливающих их факторов. Это первая теоретико-методологическая позиция исследования.

Вторая позиция соотносится с социальным контекстом использования понятия «отношение», который связан с исследовательским интересом к содержанию отношений, возникающих в процессе взаимодействия человека и общества (в еще более широком контексте — мира). С одной стороны, отношения формируются в условиях конкретной социальной среды и исторической эпохи, с другой — сущностные характеристики отношений человека определяются его субъективными (индивидуально-личностными) характеристиками — интересами, взглядами, мотивами, ожиданиями, намерениями и т. д. Как отмечал психолог В. Н. Мясищев, «индивид представляет собой прежде всего сложную динамическую систему отношений, обусловленную всей историей общественного развития человека» (Мясищев, 1960: 168). Изучение характера таких взаимных обусловленностей позволит получить богатый психологический материал для понимания и оценки позиций/диспозиций, которые лежат в основе общественных умонастроений.

Третья авторская позиция связана с тем, что феномен отношений включает в себя все три основные сферы психологической конституции личности — эмоциональную, когнитивную и мотивационную (или поведенческую, в зависимости от того, проявилось ли отношение человека через некую социальную активность или нет, так как по различным причинам мотивационный потенциал личности может оставаться нереализованным, сохраняющимся на уровне установочных состояний). В контексте исследовательского анализа *когнитивный* компонент может быть изучен через *тестирование* знаний об объекте или путем оценки степени *осознания* субъектом особенностей объекта отношения — сущности, значения, потенциальных угроз, перспектив использования и т. д.; *эмоциональный* компонент может быть рассмотрен посредством оценки *степени выраженности* позитивных или негативных высказываний в речи/текстах, а также их нейтрального фона или амбивалентности. Определенные способы реагирования на сам объект отношения или информацию о нем могут стать основанием для *прогнозирования* мотивационно-поведенческих установок, поступков или действий человека (группы, общества). Для их выявления будет полезно обратиться к психологическим технологиям анализа эмоционального фона высказываний, что позволит оценить выраженность *намерений* (побудительных сил) субъекта, их интенсивность и направленность.

Такого рода высказывания о когнитивных, эмоциональных и мотивационных составляющих можно обнаружить и у основателя психологической концепции отношений В. Н. Мясищева, который писал об этом следующим образом:

— относительно *когнитивного* компонента: «...суждение и мысль личности, будучи включенными в систему отношений, оказываются действенным фактором. Перестройка их неизбежно влечет за собой перестройку всей системы отношений личности в целом» (там же: 133–134);

— относительно *эмоционального* компонента: «Эмоция как целостная реакция личности выражает и формирует эмоциональное отношение...» (там же: 154);

— относительно *мотивационного* компонента: «Мотив как основание действия, решения или усилия является не чем иным, как выражением отношения к объекту действия, выступая субъективно как желание, стремление, потребность, сознание долга, необходимость и т. д.» (там же: 119).

Эти три компонента отношения представляют собой, с точки зрения В. Н. Мясищева, «процессуальное *триединство*, которое выражается потенциально в отношении к каждому объекту и проявляется в различных отношениях, в интересах, в той

или иной эмоциональной (положительной или отрицательной) оценке, в той или иной степени действенной активности — влечения, желания, стремления или потребности» (там же: 154). Таким образом, выделение когнитивных, эмоциональных и мотивационно-поведенческих компонентов психологического отношения субъектов к его объекту выступает одной из *важных задач* в изучении психологических составляющих социальных явлений.

Четвертая позиция анализа сопряжена с практической значимостью феномена отношений, который включает в себя не только биологические и психологические компоненты, но и их проявления в поведении и деятельности человека (групп/общества). С психологической точки зрения здесь важно рассматривать (изучать и анализировать) эти проявления как результат «всего *прижизненного опыта*, активности человека» (Карпова, Исурина, Журавлев, 2020: 9), как систему временных (динамических/изменчивых) связей человека со всей действительностью в целом или с ее отдельными сторонами.

Заключительная, пятая, теоретическая позиция исследования соотносится с анализом системных свойств феномена «отношение», в частности его *иерархичности*. Это связано с тем, что наиболее значимое отношение «в большей мере определяет психическую активность субъекта, выражающуюся в его поведении/деятельности» (там же: 12). В связи с данным положением возникает необходимость выявления психологических позиций респондентов, которые являются *доминирующими* в характере их отношений к различным социальным сторонам жизнедеятельности общества. Можно предположить, что наиболее значимые (доминирующие) компоненты отношений будут оказывать существенное влияние на формирование общественного мнения и социальные оценки основной совокупности россиян как в повседневной жизнедеятельности, так и при оценке конкретных социальных явлений, в частности от состояния и деятельности атомной промышленности.

Все описанные выше теоретико-методологические позиции позволяют отрефлексировать те смыслы, которыми наделяется феномен «отношение» в рамках представленного исследования, а также показать значимость психологической концепции отношения как в контексте теоретических исследований, так и в рамках прикладных, ориентированных на использование возможностей этого феномена в социальной практике. Представленный подход позволяет сформулировать цель исследования, которая состоит в выявлении психологических особенностей отношения населения к атомной энергетике.

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Использование современных *цифровых технологий* позволяет изучать через Интернет особенности протекания *массовых психологических* процессов социального развития общества (Субъект труда ... , 2019; Психологические исследования ... , 2018; Журавлев, Китова, 2020б). В современной научной литературе описаны многие из представленных в работе *технологий* психологического анализа цифровой информации, среди которых наиболее распространенными являются анализ *запросов* пользователей поисковых систем, *автоматизированный анализ* текстовых сообщений в социальных сетях и (или) их *эмоционального фона*, а также *библиографический анализ* текстов большого объема, включая структурно-смысловое их содержание (Журавлев, Китова, 2020а, б).

Объектом исследования выступили пользователи социальной сети Twitter на всей территории России, *предметом* анализа стало содержание запросов и сообщений (твитов), в тексте которых присутствует слово «атом». Сообщения извлекались из *открытых источников* в Интернете, собрано и обработано 235 сообщений (твитов). *Автоматизированный анализ* сообщений предварялся сбором твитов на территории России (без разбиения информации по регионам), далее производилась очистка от повторяющихся твитов и сообщений, содержащих рекламную информацию, оставшиеся сообщения анализировались через разбиение текста на токены, и был выполнен их морфологический анализ, на заключительном этапе проводилась оценка тональности текстов — *машинный анализ* (разработчик программных инструментов — М. А. Китов). Избранный подход связан с тем, что характер эмоциональных оценок достаточно ярко проявляется в коротких текстах, какими являются сообщения в Twitter, что позволяет максимально точно (точность выше 98%) идентифицировать эмоциональный фон посредством использования *нейросетевых моделей* (подробнее см.: Журавлев, Китова, 2020а). Задача нейросетевой модели была направлена на выявление оценочных суждений и их отнесение к конкретным эмоциональным фонам — *позитивному, нейтральному или негативному*. Разделение сообщений по смысловым группам производилось посредством экспертного анализа с помощью ручной разметки (подробнее см.: там же). На завершающем этапе для анализа сообщений и обобщения результатов использовался контент-анализ (подробнее о методе см.: Социальная психология ... , 2002: 43–47).

ЭМПИРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СООБЩЕНИЙ В СОЦИАЛЬНОЙ СЕТИ TWITTER

Для анализа *когнитивного* компонента сообщений можно обратиться к списку наиболее популярных слов, которые встречались в твитах и были связаны со словом «атом». В табл. 1 приводится взвешенный список из 30 наиболее популярных слов, который представлен от высокочастотных слов к менее употребляемым.

Если обратиться к частоте использования слов, то очевидно, что первые три слова (мирный, мир, все) указывают на *глобальный характер* явления и необходимость использования атома (атомной энергии) исключительно в *мирных* целях. На этот же факт указывает отсутствие в списке наиболее употребляемых пользователями слов терминов со скрытыми или явными *милитаристскими* контекстами — угроза, уничтожение, истребление, вооружение, война, взрыв, смерть, вражда, разруха, жертвы и т. д., что еще раз подтверждает мирную коннотацию слова «атом» в сознании пользователей социальной сети, которая находит свое выражение в первой тройке анализируемых слов.

Далее было произведено смысловое группирование перечисленных в табл. 1 слов (включая и первые три слова). Представленные ниже подгруппы слов организованы не только по *смысловым* категориям, но одновременно были выделены и их иерархические позиции, которые упорядочены в зависимости от их популярности — частоты употребления. В целом было выделено шесть таких подгрупп. Группирование слов производится вокруг одного из них, которое занимает ведущую позицию в частотном рейтинге.

1. Первая подгруппа объединяет в себе живые проявления природы, для которых атомная энергия таит в себе потенциальный источник *угрозы*, причем даже самому

Таблица 1

ЧАСТОТА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЛОВ В СООБЩЕНИЯХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ СОЦИАЛЬНОЙ СЕТИ
TWITTER, СОДЕРЖАЩИХ ВЫСКАЗЫВАНИЯ ОБ АТОМЕ

Table 1

FREQUENCY OF USE OF WORDS IN MESSAGES OF USERS OF THE SOCIAL NETWORK TWITTER
CONTAINING STATEMENTS ABOUT THE ATOM

№ п/п	Список слов	Частота использования слов	№ п/п	Список слов	Частота использования слов
1.1	Мирный	159	1.2	Советский	40
1.3	Мир	111	1.4	Россия	40
1.5	Все	110	1.6	Технологии	39
1.7	Водород	89	1.8	Всех	39
1.9	Люди	81	1.10	Разных	38
1.11	Космос	77	1.12	Ядерное	37
1.13	Молекула	75	1.14	Вселенная	37
1.15	Каждый	71	1.16	Расщепление	36
1.17	Электрон	70	1.18	Цель	35
1.19	Атомная	65	1.20	Планета	31
1.21	Наука	56	1.22	Страна	20
1.23	Бензин	44	1.24	Союз	17
1.25	Другие	43	1.26	Времена	16
1.27	Всем	42	1.28	Эпоха	14
1.29	Связь	42	1.30	Ядерный	11

факту их существования (включая человека). Вместе с тем атомная энергия создает большие *возможности* для повышения качества жизни людей. Эту категорию слов можно определить как общую *полезность*, которая составляет 26,8% и включает такие слова, как «*все — люди — каждый — другие — всем — всех — разных*» (количество повторов — 424).

2. Вторая категория слов объединена под общим названием *наука*. Она, как оказалось, ассоциируется у пользователей с продолжительным периодом времени для выработки и систематизации объективных знаний об атоме, достигая 20,6%. Категория образована суммированием частоты встречаемости таких слов, как «*водород — молекула — электрон — наука — расщепление*» (количество повторов — 326).

3. Третье место в высказываниях пользователей приходится на обсуждение *технологий*, связанных с комплексом инженерных и технологических разработок, позволяющих использовать научные знания об атоме для решения прикладных/повседневных и практических задач человечества. На такое содержание указывает следующий ряд используемых слов: «*космос — атомная (электростанция) — бензин —*

связь — технологии — ядерное (оружие) — ядерный (реактор)», которые составляют 19,8% от общего количества употребленных в сообщениях слов (число повторов — 315);

4. **Способы и цели** использования атомной энергии лаконично находят свое воплощение в двух словах «*мирный*» и «*цель*», что выступает ведущим психологическим фоном отношения к атому, который сосредоточен в первых трех словах с наибольшей частотой употребления (*мирный — мир — все*). Они в общей совокупности еще более усиливают отношение к характеру использования атомной энергии, который ассоциируется исключительно с решением мирных проблем человечества. Эти два ключевых слова («мирный» и «цель») по частоте своего употребления занимают 12,2% в твитах (число повторов — 194).

5. На **глобальный** характер влияния атома и его возможность оказать воздействие на все мировое пространство указывает такая триада слов, как «*мир — планета — Вселенная*», общая совокупность таких повторов составляет 11,3% (их абсолютное количество — 179).

6. Становление и развитие атомной отрасли пользователи довольно четко увязывают с национальными и культурными границами нашего государства, с учетом произошедших в последние десятилетия исторических изменений, связанных со смещением географических границ нашей страны. Так, разговоры об атоме связаны с такими политическими субъектами, как «*Советский (Союз) — Россия — страна (наша) — Союз (Советский)*», что составляет 7,4% от общего количества анализируемых слов (число повторов — 117).

7. Освоение ядерной энергии также характеризуется пользователями как **эпохальное явление**, которому исторически предшествовал *продолжительный* период научных поисков, а само явление определяется как *выдающееся* событие в истории развития человечества. Данный характер отношения пользователей придают предложения с такими словами, как «*эпоха — время*», что составляет 1,9% от общей совокупности (число повторов — 30).

Далее был выполнен *экспертный анализ* содержания текстов сообщений (твитов) и их группирование по смысловым категориям. Предполагалось, что обращение лишь к частотному анализу слов для оценки смысловой направленности твитов может оказаться недостаточным для формулирования окончательных выводов. Примеры группирования сообщений в зависимости от их смысловой нагрузки представлены в табл. 2.

Как оказалось, пользователи осознают значимость развития атомной энергетики для международного *престижа* государства, для *развития* самой страны и ее регионов, «атом» вызывает воспоминания о достижениях в науке и технологических разработках в СССР, ими продумываются *перспективы* развития отрасли и *угрозы* — в виде высокой ответственности работы с ядерными технологиями.

Важно отметить, что опасения пользователей не ассоциируются с применением *ядерного оружия*, что, видимо, связано с тем, что общество осознало бессмысленность такого использования ядерной энергии. В частности, можно обратить внимание на твит, довольно точно характеризующий данную мысль: «В атомной войне победит только атом». Вместе с тем пользователями Сети признается и осознается важное значение ядерного потенциала государства для сдерживания внешней агрессии. Здесь также в качестве примера можно привести твит, который представлен в шуточной форме: «Там, где есть ядерное оружие, есть и мирный атом». Атом

Таблица 2

СМЫСЛОВЫЕ КАТЕГОРИИ СООБЩЕНИЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ СОЦИАЛЬНОЙ СЕТИ TWITTER

Table 2

SEMANTIC CATEGORIES OF MESSAGES OF USERS OF THE SOCIAL NETWORK TWITTER

№ n/n	Смысловые категории	Примеры сообщений
1.1	Международные отношения	...Мне кажется, если Иран сделает себе не очень мирный атом, то всем будет не очень весело. ...Мирный атом — это одно, а атомная бомба — другое
1.2	Гордость за страну	...Мы то на самом деле развиваем мирный атом и лет 20, как обскакали в этом направлении всех. ...Газ (1), нефть (2), питьевая вода (3), лес (4), атом (5), космос (6), Арктика (7) — И все это есть у России!
1.3	Гордость за регион	...В моем городе 145 НИИ, около 40 вузов, а еще у нас впервые в СССР расщепили атом
1.4	Воспоминания об СССР	...ГОЭЛРО, индустриализация, атом, космос. Пятилетки, которые реально выполнялись. ...Советские люди уже всюду покоряли космос и мирный атом, строили пилотируемые орбитальные и автоматические межпланетные станции
1.5	Общество	...Какая печальная эпоха, когда легче разбить атом, чем отказаться от предрассудков. <i>Альберт Эйнштейн</i>
1.6	Перспективы	...Мирный атом никуда не ушел и не собирается, его убирают только в ряде стран ЕС и Японии
1.7	Угрозы	...Люди настолько глупы, что слабо оценивают опасность атомной энергетики... ...Атом подчинен, пока люди контролируют его. ...Раз уж про атом, то был Чернобыль
1.8	Философия	...Как вы представляете себе Вселенную? Я представляю себе космос в известных нам пределах так, как мы видим мельчайшие частицы вроде протонов и электронов, даже не атомов. ...Я блуждающий атом человеческой цивилизации
1.9	Сдерживание внешней агрессии	...Там, где есть ядерное оружие, есть и мирный атом
1.10	Эволюционный итог развития человечества	...История — продолжительная прогулка от Адама до атома
1.11	Научные интерпретации проблемы	...Фактически все, что есть в природе, это постоянно меняющийся атом

и атомная энергия рассматриваются и как итог историогенеза человечества, и как результат развития научного потенциала государства, что вызывает *позитивные эмоциональные* отклики у пользователей, связанные с осознанием важности проблемы и ее разработки в целях развития государства и общества.

*УСТНОЕ НАРОДНОЕ ТВОРЧЕСТВО
КАК ПОКАЗАТЕЛЬ ОТНОШЕНИЯ К АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ*

Можно обратить внимание и на то, что «атом» прочно интегрирован в мировоззрение населения и воспринимается как привычная и неотъемлемая часть повседневной жизни современного человека. Для подтверждения данной позиции в табл. 3 представлены особенности *непринужденного использования* представлений об атоме в повседневном общении, такое обращение имеет несколько оснований.

Фольклор рассматривается в научной литературе как в широком смысле, фактически наравне с народной культурой, так и в узком, как устная словесная художественная традиция, естественным образом связанная с другими художественными формами. С психологической точки зрения фольклорная коммуникация выступает сложным *психологическим* явлением, которое отражает *культурно-психологические характеристики* говорящего (Поздеев, 2019). Воспроизведение, восприятие и дешифровка фольклорных текстов дают возможность анализа различных *психоло-*

Таблица 3

ТЕРМИН «АТОМ» В УСТНОМ (ПОВСЕДНЕВНОМ) ТВОРЧЕСТВЕ

Table 3

THE TERM "ATOM" IN ORAL (EVERYDAY) CREATIVITY

№ п/п	<i>Виды устного творчества</i>	<i>Примеры сообщений</i>
1.1	В контексте повседневного общения	...Мне так одиноко, Лосяш, словно я моноструктурный атом. ...Контролируемая оппозиция — это, так сказать, мирный атом
1.2	Стихи	...Ток стране дает АЭС, Свет, тепло и техпрогресс.Согласитесь, важный фактор — У кого в руках реактор
1.3	Песни	Брось на меня еще взгляд, уходя, Ведь в каждый твой атом влюбленный я
1.4	Проза	Самое мое большое разочарование за неделю — это то, что я не куплю украшений из танзанита, потому что не будет денег, а за те, что у меня есть сейчас, я, чисто теоретически, могу купить только один его атом, и то — не факт
1.5	Юмор	...Всего лишь одна атомная бомба может испортить вам целый день. ...Единственно твердая валюта на сегодняшний день — оружейный плутоний...
1.6	Анекдоты	— Вы кто? — Мирный атом. — А почему с топором? — Как мало Вы знаете про мирный атом!
1.7	Черный юмор	...Две головы хорошо, но безопасный атом — лучше! ...Каждому купившему АЭС — саркофаг в подарок

гических состояний автора (Путилов, 2003). Важно также отметить, что содержание высказываний характеризует «как существенные *общечеловеческие* черты, так и *историческое своеобразие* каждого народа» (Костюхин, 2004: 39).

Так, культуролог, философ М. С. Каган приходит к выводу, что художественное освоение действительности носит *синкретический* характер, реализуясь через познание действительности, в ценностном ее осмыслении, в мыслительном (иногда материальном) преобразовании мира и в процессе общения (Каган, 1997). Итоговой формой такого слияния является общий художественный образ, полагает автор. В свою очередь филолог Б. Н. Путилов отмечает, что фольклор (возникший в глубокой древности) «как способ осознания мира продолжает творчески действовать и в условиях, когда реализм уже открыт как метод искусства» (Путилов, 2003: 32).

Таким образом, основанием обращения к анализу устной речи пользователей, которая выражается в фольклорной форме, стал тот факт, что, с одной стороны, «изменение такой системы подчинено имманентной логике ее самодвижения, самосовершенствования, саморазвития» (Голованов, 2009: 45), а с другой — обуславливается необходимостью «реагирования на изменения внешней среды, взаимодействие с которой определяет своеобразие фольклора как открытой системы» (там же).

Приведенные позиции позволяют говорить о важности анализа продуктов народного творчества для понимания конкретных состояний, ситуаций, факторов, ее определяющих, а также динамики явления и его текущего состояния. В табл. 3 представлены некоторые примеры творческого употребления термина «атом» пользователями Сети в непринужденном общении.

Таким образом, можно отметить, что атомная промышленность со всеми ее возможностями и угрозами, ее историей становления и развития стала неотъемлемой частью народного сознания, которое находит свое выражение в когнитивном, эмоциональном и поведенческом (настороженном состоянии) компонентах отношения психологии пользователей.

В продуктах устного творчества находит свое отражение не только привычное восприятие атома в повседневной жизни, о чем уже было сказано выше, но и необходимость атомной промышленности в жизнедеятельности человека (*Ток стране дает АЭС*), и обеспечение безопасности государства (*Важный фактор — у кого в руках реактор*), и опасные последствия халатного к нему отношения, что особенно ярко представлено в «черном юморе» (п. 1.7 табл. 3).

КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ

БАЗОВЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОТНОШЕНИЯ К АТОМУ

Далее будут приведены количественные характеристики (частота упоминания) твитов, причем с учетом их отнесения к разным смысловым категориям (учитывались только абсолютные значения) — от наиболее обсуждаемых проблем к менее упоминаемым темам, что позволяет выделить *иерархическую* структуру отношения к атому. С этой целью было подсчитано количество твитов, содержащих конкретные ключевые слова. Так, обнаружено 52 твита со словом «мир», 45 — со словом «страна», 40 — со словом «СССР», 31 твит содержит слово «регион», 20 — «общество», 13 — «перспективы», 7 — «угрозы». Анализ распределения частоты (иерархии) упоминаний твитов, относящихся к разным тематическим подгруппам, показал следующие результаты. В структуре отношения к атомной энергии у пользователей социальной сети Twitter можно выделить две наиболее яркие особенности. Первая свя-

зана с тем, что более половины проблем, затрагиваемых пользователями социальной сети в твитах, связано с обсуждением *территорий*, обеспечивающих развитие атомной отрасли, — в мире, в России, в СССР, в регионе. В общей сложности количество таких сообщений достигает 81,3% от общего числа всех сообщений. Вторая особенность связана с сосредоточенностью обсуждений пользователей на анализе социальных процессов в *обществе, перспектив* развития атомной энергетики и необходимости помнить об *опасном* разрушительном потенциале неподконтрольной атомной энергии, что составляет 29,7% от всех высказываний пользователей. При этом, если объединить проблемы, связанные с обсуждением территорий, становится очевидно, что удельный вес этой тематической подгруппы превосходит другие составляющие подгруппы почти в три раза.

КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ФОНА ТВИТОВ

Методически группирование по эмоциональной тональности текстов первоначально производится сверточной нейронной сетью, количественный анализ осуществляется по трем независимым вероятностным шкалам: «положительной», «отрицательной» и «нейтральной». Визуализация результатов выполнена посредством преобразования данных в единую шкалу слов с отрицательными, нейтральными или позитивными тональностями в диапазоне от -1 до 1 (от самого отрицательного к самому положительному). Такого рода инструменты статистики и обработки естественного языка позволяют анализировать большие массивы текстов, включая веб-страницы, онлайн-новости, тексты дискуссионных групп в Интернете, онлайн-обзоры, веб-блоги, социальные медиа и т. д.

Обратимся к полученным данным. Так, общий эмоциональный фон высказываний пользователей социальной сети Twitter показал, что количество негативных твитов достигает 33,1% (общее количество — 78), нейтральных — 12,8% (общее количество — 30) и позитивных — 54,1% (общее количество — 127). Выраженность эмоционального фона этих сообщений представлена в табл. 4.

Таблица 4

ЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ ФОН ТВИТОВ С «ПОШАГОВЫМ» РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ
СТЕПЕНИ ВЫРАЖЕННОСТИ

Table 4

EMOTIONAL BACKGROUND OF TWEETS WITH “STEP BY STEP” DISTRIBUTION OF THE SEVERITY

№ n/n	Общий фон твитов	Выраженность фона (от и до)	Количество твитов
1.1	Положительный	0,19621 / 0,10678	31
1.2	Положительный	0,09123 / 0,01709	47
1.3	Нейтральный	0,00604 / -0,00546	30
1.4	Негативный	-0,01342 / -0,03454	11
1.5	Негативный	-0,05129 / -0,098554	25
1.6	Негативный	-0,10033 / -0,14457	51
1.7	Негативный	-0,15094 / -0,16515	23
1.8	Негативный	-0,30309 / -0,38844	17

Как оказалось, *положительный эмоциональный фон* высказываний респондентов (диапазон от 0,19621 до 0,01709) связан с оценкой повседневной *пользы* от АЭС для человека и человечества, с *воспоминаниями* о первых разработках, инициированных в СССР; восприятием современного ядерного *потенциала* России и оценкой его *использования* в мирных целях. *Нейтральный эмоциональный фон* (диапазон от 0,00604 до -0,00546) связан с обсуждениями *текущих ситуаций* в стране и мире, соотносимыми с работой атомной отрасли и носящими информационный характер. *Негативные* оценки пользователи социальной сети проявляют (диапазон от -0,01342 до -0,38844) при определении возможностей потери *контроля* над атомом в силу различных причин и при высказывании своего отношения к уже известным *техногенным катастрофам*, связанным с авариями на АЭС.

Таким образом, характер отношения к атомной энергии в целом отличается умеренно выраженным, но негативным эмоциональным фоном, который можно определить как *настороженный*. Такая оценка в принципе понятна и связана с мощным энергетическим потенциалом атома, признаков же недоверия к самой атомной отрасли или персоналу, задействованному в обеспечении деятельности АЭС, в твитах не обнаружено. Важно и то, что негативные эмоциональные фоны не присутствуют при оценке современной ситуации с атомом в России, что говорит об удовлетворенности пользователей Сети текущими условиями и об отсутствии соответствующих страхов и опасений, связанных с деятельностью атомной промышленности и возможными угрозами, исходящими от этой деятельности. Возможно, причина такого уравновешенного отношения находит свое отражение в содержании уже приводившегося твита — «В атомной войне победит только атом», — такое понимание ситуации вселяет уверенность, что безответственное отношение к атомной энергии исключается самой природой этой энергии.

ВЫВОДЫ

1. С *когнитивной* позиции атом воспринимается пользователями социальной сети Twitter как итог продолжительного периода научных изысканий в истории развития человечества, которые привели к разработке атомных технологий и осознанию необходимости использования атома в мирных целях. Атомная энергия также оценивается пользователями в русле современных *технологий*, которые обеспечили (и продолжают обеспечивать) *человечество* важными ресурсами жизнедеятельности. Отмечается связь атомной отрасли с конкретным государством, которым является современная *Россия* и ее исторический предшественник — *Советский Союз* (эта позиция обнаруживает себя и в эмоциональных оценках пользователей, например, как гордость за страну/регион).

2. *Содержательная* интерпретация твитов позволила выявить смысловые категории, связанные с *международными отношениями*; чувством *гордости* за страну и регион; *воспоминаниями* об СССР как основателе атомной энергетики; размышлениями об *обществе*, *перспективах* и *угрозах* (как необходимости помнить о разрушительных способностях атомной энергии) развития отрасли, а также с *философскими мыслями* о жизни и своем месте в мире, внешних *угрозах*, *истории* и *научном* восприятии природных явлений.

3. С *иерархических* позиций в ходе исследования установлено, что интерес к «атому» носит *глобальный* характер (1), ярко выражен, связан с оценкой *территорий* (2), которые сужаются от планетарного уровня до *конкретных* мест прожи-

вания и проблем *частного порядка* (3), включая *размышления* о возможных техногенных угрозах и их последствиях для человека и природы в целом. Таким образом, наиболее выраженные опасения в связи с атомной энергетикой сосредоточены на наиболее крупных проблемах, которые могут нанести урон планетарного масштаба.

4. Анализ *эмоционального фона* твитов выявил высокий уровень доверия к атомной промышленности как высокотехнологичной и важнейшей части современной российской экономики, что связано и с высокой оценкой профессиональных качеств персонала, допущенного к работе с атомной энергией, и осознанием чрезвычайной опасности халатного отношения к ней. Тем не менее общий уровень отношения к атому можно определить как *умеренно-напряженный*, а точнее — пользователи считают развитие атомной промышленности сложным, но необходимым обстоятельством жизнедеятельности человека.

5. С *прикладной* позиции деятельность атомной индустрии вызывает напряженное отношение жителей всей планеты, что выступает значимым фактором развития отрасли, а позитивный имидж такой деятельности в обществе оказывает существенное влияние не только на социальное и психологическое самочувствие населения, но и на развитие самой отрасли и международный престиж государства в целом — все это должно оставаться предметом пристального внимания и ученых, и практиков. По результатам исследования, важным направлением поддержания позитивного отношения человека к атомной промышленности может стать регулярное взаимодействие ответственных представителей отрасли с населением, *демонстрация мер* по обеспечению ее *безопасности и подконтрольности*, особенно на крупных объектах.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Хотелось бы выделить некоторые следствия и перспективы выполненного и представленного исследования. Как отмечал В. Н. Мясичев, «отношения могут быть устойчивые или неустойчивые, варьируя от моментальной ситуативной лабильности до высокой стабильности» (Мясичев, 1960: 79). Таким образом, даже выявленные ведущие компоненты возникшего отношения к атомной отрасли не всегда остаются неизменными, такое отношение «непрерывно меняется, находясь в единстве с другими отношениями» (Карпова, Исурина, Журавлев, 2020: 11). Как отмечают авторы статьи о В. Н. Мясичеве Э. Б. Карпова, Г. А. Исурина, А. А. Журавлев, при изменении одного из компонентов отношения изменяются и другие, «что обусловлено целостностью как сущностным свойством отношений личности» (там же: 11). При этом, как считал В. Н. Мясичев, стабильные отношения могут быть и инертно-стойкими. Представленные положения практически указывают на необходимость продолжения исследований отношения населения к атомной энергии (промышленности) с целью выявления динамики этих отношений и их взаимосвязи с изменяющейся социальной реальностью в обществе и мире. Во-первых, такого рода исследования целесообразно было бы организовать в режиме регулярно проводимого мониторинга общественного мнения об атомной энергетике. Во-вторых, развитие цифровых технологий предоставляет возможность современному научному сообществу в интернет-пространстве проводить исследования отношения населения к важным или знаковым событиям, происходящим в жизни общества, что может стать наиболее технологически привлекательным способом изучения общественного мнения, а также одним из принципиальных условий обеспечения устойчивого развития не только отрасли, но и общества в целом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Голованов, И. А. (2009) Фольклорное сознание как особый тип художественного освоения действительности // Вестник Челябинского государственного университета. №22. С. 43–47.
- Журавлев, А. Л., Китова, Д. А. (2020а) Анализ интереса населения к информации о пандемии коронавируса (на примере пользователей поисковых систем интернета) // Психологический журнал. Т. 41. №4. С. 5–18.
- Журавлев А. Л., Китова Д. А. (2020б) Основные технологии социально-психологических исследований в интернете // Социальная психология: вопросы теории и практики / под общ. ред. О. Б. Крушельницкой. М. : ФГБОУ ВО МГППУ. 296 с. С. 224–226.
- Каган, М. С. (1997) Эстетика как философская наука. СПб. : Петрополис. 544 с.
- Карпова, Э. Б., Исурина, Г. Л., Журавлев, А. Л. (2020) Психологическая концепция отношений В. Н. Мясищева: основы и содержание // Психологический журнал. Т. 41. №2. С. 5–14.
- Костюхин, Е. А. (2004) Лекции по русскому фольклору : учеб. пособие для вузов. М. : Дрофа. 332 с.
- Мясищев, В. Н. (1960) Личность и неврозы. Л. : Изд-во Ленинград. ун-та. 426 с.
- Поздеев, В. А. (2019) Психические состояния и эмоции, выраженные в фольклорных текстах, как проблема психофольклористики // III Всероссийский конгресс фольклористов (Москва, 3–7 февраля 2014 г.) : сб. науч. ст. В 5 т. Т. 4 : Российская фольклористика в XXI веке. Перспективы развития / сост. В. Е. Добровольская, А. Б. Ипполитова ; ред. А. В. Лобанова. 544 с., илл. С. 234–242.
- Психологические исследования глобальных процессов: предпосылки, тенденции, перспективы (2018) / отв. ред. А. Л. Журавлев, Д. А. Китова. М. : Изд-во «Институт психологии РАН». 448 с.
- Путилов, Б. Н. (2003) Фольклор и народная культура: In memoriam. СПб. : Петербургское востоковедение. 464 с.
- Селютин, С. В. (2014) Современные тенденции развития мировой атомной энергетики : автореф. дис. ... канд. экон. наук. М. 24 с.
- Социальная психология : учеб. пособие для вузов (2002) / отв. ред. А. Л. Журавлев. М. : ПЕР СЭ. 351 с.
- Стивенсон, Т. (2007) Oil boffins go nuclear. Нефтяные специалисты берутся за ядерную энергию // Коммерсантъ. 20 марта. С. 20.
- Субъект труда и организационная среда: проблемы взаимодействия в условиях глобализации (2019) / под ред. А. Л. Журавлева, Т. А. Жалагиной, Е. А. Журавлевой, Е. Д. Короткиной. Тверь : Изд-во ТвГУ. 340 с.

Дата поступления: 05.10.2020 г.

THE ATTITUDE TO NUCLEAR ENERGY
OF THE USERS OF THE SOCIAL NETWORK TWITTER
A. L. ZHURAVLEV, D. A. KITOVA
RAS INSTITUTE OF PSYCHOLOGY

The development of modern digital technologies provides new opportunities for conducting social and psychological research. In the nuclear industry, turning to research on the Internet makes it possible to analyze the attitude of the population both towards the industry in general, and to important events in its life.

The conducted studies have shown that the population's interest in the "atom" is pronounced, has a global character, is focused on obtaining theoretical information rather than practical, and has a pronounced specificity in particular countries and regions. It turned out that users of social networks link the nuclear industry with international relations, a sense of pride in the country, reflections on society and the prospects for the development of the industry itself. A high level of confidence in the nuclear industry as a high-tech and important sector of the world economy was revealed.

The conclusions of the study are related to the fact that the atom is perceived by users of the social network Twitter as the result of a long period of scientific research in the history of human development, which provided humanity with important vital resources. From a hierarchical perspective, most concerns are focused on major issues that could wreak havoc on a planetary scale. The general level of attitude towards the atom can be defined as moderately intense, because users consider the development of the nuclear industry to be a complex, but necessary aspect of human life.

According to the research results, regular demonstration of measures to ensure its safety and controllability can become an important area of maintaining a positive human attitude towards the nuclear industry. The results obtained indicate the need to continue studying the attitude of the population to nuclear power (industry) in order to identify the dynamics of these relations and their correlation with the changing social reality in society and the world.

Keywords: psychology of relations; nuclear industry; attitude of the population; Internet; social networks; global processes; expectation; trust; prospects

REFERENCES

Golovanov, I. A. (2009) Fol'klornoe soznanie kak osobyj tip hudozhestvennogo osvoiniya dejstvitel'nosti. *Vestnik Chelyabinskogo gosudarstvennogo universiteta*, no. 22, pp. 43–47. (In Russ.).

Zhuravlev, A. L. and Kitova, D. A. (2020a) Analiz interesa naseleniya k informacii o pandemii koronavirusa (na primere pol'zovatelej poiskovyh sistem interneta). *Psihologicheskij zhurnal*, vol. 41, no. 4, pp. 5–18. (In Russ.).

Zhuravlev, A. L. and Kitova, D. A. (2020b) Osnovnye tekhnologii social'no-psihologicheskikh issledovanij v internete. In: *Social'naya psihologiya: voprosy teorii i praktiki* / ed. by O. B. Krushelnickaya. Moscow, Moscow State University of Psychology and Education Publ. 296 p. Pp. 224–226. (In Russ.).

Kagan, M. S. (1997) *Estetika kak filosofskaya nauka*. St.-Petersburg, Petropolis. 544 p. (In Russ.).

Karpova, E. B., Isurina G. L. and Zhuravlev, A. L. (2020) Psihologicheskaya koncepciya otnoshenij V. N. Myasishcheva: osnovy i sodержanie. *Psihologicheskij zhurnal*, vol. 41, no. 2, pp. 5–14. (In Russ.).

Kostyuhin, E. A. (2004) *Lektsii po russkomu fol'kloru: uchebnoe posobie dlia vuzov*. Moscow, Drofa. 332 p. (In Russ.).

Myasishchev, V. N. (1960) *Lichnost' i nevrozy*. Leningrad, Leningrad State Univ. Publ. 426 p. (In Russ.).

Pozdeev, V. A. (2019). Psihicheskie sostoyaniya i emocii, vyrazhennyye v fol'klornykh tekstakh, kak problema psihofol'kloristiki. In: *III Vserossiiskii kongress fol'kloristov (Moscow, February 3–7, 2014): sbornik nauchnykh statei in 5 vol. Vol. 4: Rossiiskaia fol'kloristika v XXI veke. Perspektivy razvitiia* / comp. by V. E. Dobrovolskaia and A. B. Ippolitova; ed. by A. V. Lobanova. 544 p. Pp. 234–242. (In Russ.).

Psihologicheskie issledovaniya global'nykh processov: predposylki, tendencii, perspektivy (2018) / ed. by A. L. Zhuravlev and D. A. Kitova. Moscow, RAS Institute of Psychology Publ. 448 p. (In Russ.).

Putilov, B. N. (2003.) *Fol'klor i narodnaya kul'tura: In memoriam*. St.-Petersburg: Peterburgskoe vostokovedenie. 464 p. (In Russ.).

Selyutin, S. V. (2014) *Sovremennyye tendencii razvitiya mirovoj atomnoj energetiki*. Abstract of Diss. ... Cand. of Econom. Science. Moscow. 24 p. (In Russ.).

Social'naya psihologiya: uchebnoe posobie dlia vuzov (2002) / ed. by A. L. Zhuravlev. Moscow, PER SE. 351 p. (In Russ.).

Stivenson, T. (2007) Oil boffins go nuclear. Neftyanye specialisty berutsya za yadernuyu energiyu. *Kommersant*, no. 44, p. 20. (In Russ.).

Sub'ekt truda i organizacionnaya sreda: problemy vzaimodejstviya v usloviyakh globalizacii (2019) / ed. by A. L. Zhuravlev, T. A. Zhalagina, E. A. Zhuravleva and E. D. Korotkina. Tver', Tver' State Univ. Publ. 340 p. (In Russ.).

Submission date: 05.10.2020.

Журавлев Анатолий Лактионович — академик РАН, профессор, научный руководитель Института психологии РАН, Федеральное государственное бюджетное учреждение (ФГБУН) Институт психологии РАН. Адрес: 29366, Россия, г. Москва, ул. Ярославская, д. 13, корп. 1. Тел.: +7 (977) 312-71-89 Эл. адрес: alzhuravlev2018@yandex.ru

Китова Джульетта Альбертовна — доктор психологических наук, профессор, ведущий научный сотрудник лаборатории истории психологии и исторической психологии, Федеральное государственное бюджетное учреждение (ФГБУН) Институт психологии РАН. Адрес: 129366, Россия, г. Москва, ул. Ярославская, д. 13, корп. 1. Тел.: +7 (977) 312-71-89. Эл. адрес: j-kitova@yandex.ru

Zhuravlev Anatoliy Laktionovich, Member, Russian Academy of Sciences, Professor, Scientific Director, Federal State Budgetary Institution of Science RAS Institute of Psychology. Postal address: 13, Bldg. 1, Yaroslavskaya St., Moscow, Russian Federation, 129366. Tel.: +7 (977) 312-71-89. E-mail: alzhuravlev2018@yandex.ru

Kitova Dzhulyetta Albertovna, Doctor of Psychology, Professor, Leading Research Fellow, Laboratory of the History of Psychology and Historical Psychology, Federal State Budgetary Institution RAS Institute of Psychology. Postal address: 13, Bldg. 1, Yaroslavskaya St., Moscow, Russian Federation, 129366. Tel.: +7 (977) 312-71-89. E-mail: j-kitova@yandex.ru