

УЛУЧШЕНИЕ ОБЩЕГО И ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ИМИДЖА ОБЪЕКТОВ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

А.Л. Суздалева

ФГБОУ Национальный исследовательский университет

«Московский энергетический институт»

111250, г. Москва, Красноказарменная, 14.



Целью публикации является ознакомление широкого круга специалистов с эффективными способами улучшения имиджа объектов российской атомной энергетики. Негативное отношение к ним связано не с их реальной опасностью, а с недостаточной результативностью работы по формированию общественного мнения и со сформировавшейся имплицитной памятью. В сознании людей сложился устойчивый негативный стереотип повышенной опасности атомных электростанций. Пассивное информационное противостояние сторонников и противников развития атомной энергетики предлагается заменить активными действиями по разрушению негативного стереотипа в массовом сознании. Задача активного имиджмейкинга заключается в формировании у людей психологической установки важности развития атомной энергетики как фактора улучшения их жизни. Предложены способы практического применения методов активного имиджмейкинга. Рекомендовано проведение комплексного анализа массовых фрустраций и деприваций населения одновременно в отношении моральных, экономических и экологических аспектов общественной жизни. Сделан вывод о необходимости участия государства в улучшении имиджа объектов атомной энергетики.

Ключевые слова: атомная энергетика, стереотип, имидж, имплицитная память, психологическая фрустрация, психологическая депривация, активный и пассивный имиджмейкинг.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМЫ

Атомная энергетика Российской Федерации – это одна из немногих отраслей отечественной экономики, которая в два прошедших десятилетия не только не сдала своих позиций, но и успешно развивалась. Продолжая выполнять поставленные задачи внутри страны, она повышала свою конкурентоспособность на международном рынке. Одним из препятствий, затрудняющих реализацию проектов атомной энергетики, является отсутствие их адекватного имиджа. Для дальнейшего успешного развития отрасли этому вопросу необходимо уделять повышенное внимание. Особую актуальность данный вопрос приобрел в связи аварией на японской АЭС «Фукусима-1». Как ни парадоксально это звучит, но эти трагические события активно используются для дискредитации российской атомной энергетики. Значительная часть публикаций проводится в форме сравнения с аварией на Чернобыльской АЭС [1 – 3]. Помимо прочего, искусственно создается образ, на фоне которого события

© А.Л. Суздалева, 2017

в Японии воспринимаются в сильно смягченном виде. Это обуславливает необходимость систематической работы по улучшению имиджа отечественной атомной энергетики, разработки инновационных методов, основанных на междисциплинарном подходе к решению проблем.

Выполнение поставленной цели затруднятся тем, что в массовом сознании давно сложился *устойчивый стереотип* мышления о безусловной *опасности* развития *атомной энергетики* [4]. И это уже воспринимается как данность. Практически никто не задается вопросом: почему возник именно такой стереотип? Попытаемся непредвзято разобраться в этом «очевидном» для большинства людей вопросе. Выясним, каким образом и когда сформировалась такая «очевидность». Несомненно, большую роль в этом сыграла выработавшаяся у людей в годы «холодной войны» боязнь атомной катастрофы. Возникла устойчивая ассоциация: «объект атомной энергетики – это риск, если не атомного взрыва, то, во всяком случае, радиоактивного загрязнения среды» [5, 6]. Этот страх активно использовался при создании многочисленных литературных произведений и кинофильмов, обеспечивая их высокую популярность. Во многом он подпитывался завесой действительной и мнимой секретности, окутывающей работу объектов атомной энергетики. Так, большинство людей в общих чертах представляют себе принцип работы ГЭС или ТЭС. Напротив, население, не работающее на АЭС, имеет о ней самые смутные представления. Все это *способствовало возникновению образа объектов атомной энергетики, мало отвечающего действительности.*

Но *образ – это имидж*, т.е. представление в сознание людей. Образ может быть целостным, создавая *общий имидж объекта*, а может формироваться лишь в отношении какого-то определенного аспекта его существования. Например, *экологический имидж объекта* атомной энергетики – это система представлений, существующая в массовом сознании общества об экологической безопасности его работы.

Степень соответствия имиджа реально существующему объекту может быть различна. Но именно имидж формирует отношение к нему общества. Обладая негативным имиджем, даже самый безопасный объект будет рассматриваться населением как реальная опасность. Поэтому улучшение отношения населения к объектам атомной энергетики – это улучшение их общего и экологического имиджа.

НАПРАВЛЕНИЯ ИМИДЖМЕЙКИНГА

Деятельность по целенаправленному формированию имиджа, называемая *имиджмейкингом*, может носить как пассивный, так и активный характер [7]. Пассивная работа над имиджем – *пассивный имиджмейкинг* – это ответы на распространяющуюся в обществе информацию. Подобной позиции и придерживается большинство специалистов атомной энергетики, работающее с общественностью. Их усилия направлены, главным образом, на смягчение негативного отношения общественности к АЭС.

Активный имиджмейкинг предполагает целенаправленное формирование массового сознания. Его цель – создание нужного имиджа, причем далеко не всегда позитивного. В конкурентной борьбе нередко в качестве действенного инструмента используется формирование негативного имиджа. В полной мере это относится и к сфере атомной энергетики. Для примера можно сравнить отношение, формируемое к авариям, происшедшим на Чернобыльской АЭС в СССР и на японской АЭС «Фукусима-1» [3, 8, 9]. Если первое из этих событий старались представить в мировой прессе как можно в более негативном свете, то второму, напротив, придавали некий оттенок героического противостояния и предчувствия скорой победы над фатальным стечением обстоятельств. Получалось так, что на «Фукусима-1»

виновных нет, а есть герои, способные и в дальнейшем выполнить любую невыполнимую миссию. Кроме того, была выдвинута идея о том, что уж если аварии на «Фукусима-1» нельзя не придать высшую VII степень опасности, согласно Международной шкале ядерных событий (INES), то необходимо задним числом добавить специально для аварии на Чернобыльской АЭС еще более высокую степень опасности. Таким образом, имидж того или иного объекта формируется у населения именно на основании информации, распространяемой в СМИ, а выводы, сделанные в более серьезных источниках, воспринимаются уже после тенденциозной переработки.

Но вернемся к активному имиджмейкингу, задачей которого в нашем случае является целенаправленное формирование в массовом сознании позитивного отношения к объектам атомной энергетики. Возникает закономерный вопрос: а реально ли вообще выполнение подобной задачи? Для ответа на него *следует подвергнуть принципиальному переосмыслению первоосновы сложившегося имиджа. Его главные черты – это риск опасности для жизни и экологический риск.* Да, безусловно, как определенные вероятности они существуют, но сравним их реальные значения с другими видами деятельности, имеющими принципиально иной имидж. Так, согласно расчетам, даже у людей, постоянно проживающих в районе размещения АЭС, риск гибели в автомобильной аварии составляет $1,9 \cdot 10^{-4}$, а риск смерти, связанный с функционированием АЭС (в том числе возможностью аварий) – $2 \cdot 10^{-8}$, т.е. в десять тысяч раз меньше [10]. Анализ содержания канцерогенов и мутагенов, поступающих в воздух городов с выхлопами автотранспорта, и динамики онкологических заболеваний, а также врожденных аномалий у детей несравнимы с числом аналогичных случаев, вызванных авариями на объектах атомной энергетики. Но это предмет беспокойства узкого круга специалистов. В массовом же сознании автотранспорт – это необходимый элемент нормальной жизни. Его марка и состояние – это один из показателей положения человека в обществе. Он обеспечивает определенный уровень комфортности условий жизни. Работа атомной электростанции, точнее вырабатываемая на ней дешевая электроэнергия, обеспечивает комфортность условий не в меньшей степени. Но население будет недовольно прекращением выпуска популярных марок автомобилей или запретом их импорта. Вместе с тем, большая часть общества может проголосовать за закрытие АЭС или встретит такое решение с одобрением. Например, после аварии на «Фукусима-1» канцлер ФРГ А. Меркель значительно повысила свой рейтинг популистским обещанием закрыть в стране все АЭС.

МЕТОДОЛОГИЯ АКТИВНОГО ИМИДЖМЕЙКИНГА

Так в чем же причина столь различного отношения общества к продукции автотранспорта и атомной энергетики? В имидже и, в частности, в экологическом имидже – в неправильном представлении той роли, которую играет атомная энергетика в жизни обычных людей. Что необходимо предпринять для принципиального изменения общего и экологического имиджа объектов атомной энергетики?

Прежде всего для этого необходимо *перейти от пассивного имиджмейкинга к активному.* Причем это не выпуск красочных буклетов или размещение на сайтах АЭС формализованных экологических политик. Для изменения массового сознания *необходим глубокий анализ истинных потребностей людей.* Заявления о том, что объекты атомной энергетики внедряют системы экологического менеджмента и проводят экологический аудит, с реальной жизнью людей никак не связаны. Эффективное формирование позитивного имиджа в нашем случае возможно только на основе использования распространенных в обществе фрустраций и

деприваций [11]. *Фрустрация* – психологическое состояние напряжения, тревоги, отчаяния, возникающее при столкновении человека с непреодолимыми препятствиями (реальными или воображаемыми) на пути к достижению значимых целей [12]. *Депривация* – чувство недовольства, испытываемое личностью или группой, по отношению к условиям своей жизни, основанное на расхождении между ожиданиями и возможностями. Если эти процессы неуправляемы, их развитие неминуемо приводит к дестабилизации общества. Напротив, их использование способно сплотить людей во имя достижения определенной цели. Именно на ломке фрустраций и деприваций был основан энтузиазм значительной части населения СССР при строительстве объектов первых пятилеток. Люди строили свое «светлое будущее», которое ранее было недостижимо. И они считали себя имеющими право на «лучшую жизнь».

С точки зрения рассматриваемого вопроса, наибольшее значение в нашем обществе сейчас имеют *моральные, экономические и экологические фрустрации и депривации*. Данные явления могут стать прочным фундаментом для активного имиджмейкинга объектов атомной энергетики.

В основе важнейших фрустраций и деприваций морального характера лежит происшедший на рубеже веков *отрыв большинства людей от сопричастности к процессам, происходящим в стране*. Популярность действий нашего правительства во многом заключается в восстановлении единства целей государства и широких слоев общества. Этот метод социально-психологического воздействия на массовое сознание должен быть использован для улучшения общего имиджа объектов атомной энергетики. Необходимо активно внедрять в сознание граждан мысль о том, что развитие данной отрасли неотделимо от восстановления экономического потенциала, обороноспособности и политического влияния нашей Родины. Строительство наших АЭС в других странах – это свидетельство растущего международного значения Российской Федерации. Каждый гражданин, поддерживающий эту деятельность, сопричастен к ней.

В экономическом плане фрустрации и депривации основаны на все еще недостаточном высоком уровне доходов населения. Большинство людей считает, что оно имеет право на лучшую жизнь. Данная идея сейчас также активно эксплуатируется в пиар-акциях. Но далеко не всегда это достигает желаемой цели. Например, транслирование по телевизору слогана «Газпром – всенародное достояние» вызывает раздражение значительной части населения. Иной эффект имела бы трансляция сравнительной динамики цен на электроэнергию в условиях планируемого развития атомной энергетики и при его остановке. Не лишне осветить в СМИ и недавний политический кризис в Болгарии, правительство которой, отказавшись от строительства АЭС, повысило плату за электроэнергию до неприемлемого для населения уровня. Распространение этой информации также способствовало бы улучшению общего имиджа объектов атомной энергетики.

ФОРМИРОВАНИЕ ОБЩЕСТВЕННОГО МНЕНИЯ

Экологические фрустрации и депривации базируются на явлении так называемого «экологического страха», буквально сковавшего современное общество. *Экологический страх* – это страх, основанный как на осознании реальных экологических угроз, так и на безотчетном, априорном опасении вредного воздействия на свое здоровье любых изменений в окружающей человека среде, природа которых ему неясна. Многие люди склонны считать любое ухудшение своего здоровья результатом «плохой экологии». В ряде случаев такие подозрения не лишены основы. Но идентификация источников ухудшения жизненной среды происходит в зна-

чительной мере стихийно, под влиянием беспорядочно воспринимаемой информации. Часто эта информация носит заведомо ложный характер, и чем больший экологический страх она вызывает, тем в большей степени она усваивается. В среде журналистов распространена поговорка «только плохие новости являются хорошими». Одно из первых мест в качестве предполагаемых источников ухудшения экологических условий и здоровья людей занимают объекты атомной энергетики. Во многом их устойчивый негативный экологический имидж обусловлен так называемой *имплицитной памятью* [13].

Данный психологический феномен заключается в том, что восприятие и запоминание новой информации неосознанно трансформируется под влиянием ранее запомнившихся фактов и образов. Процесс имплицитного запоминания как бы «облегчается» неосознанным использованием ранее внедренных в сознание человека установок, автоматически ассоциируясь с ними. В нашем случае любая информация об АЭС у большинства людей непроизвольно вызывает ассоциацию с Чернобыльской аварией. Следует отметить, что для этого со стороны определенных сил прилагались и прилагаются целенаправленные усилия. Их задача – подавление развития атомной энергетики в нашей стране и дестабилизация социальной обстановки. Можно вспомнить, сколько перспективных проектов и даже уже строящихся объектов было остановлено благодаря этим действиям. Страна понесла огромные экономические потери, а у населения, как уже говорилось ранее, сформировалась *устойчивая имплицитная память негативного характера*. В этой связи следует еще раз вспомнить, что освещение в зарубежной печати аварии на АЭС «Фукусима-1» сформировало иную имплицитную память. Красной нитью проходящая в массовое сознание установка: «чтобы ни произошло на японских АЭС – правительство решит эту проблему и, в конечном счете, все будет хорошо».

Но российские АЭС в настоящее время имеют устойчивый негативный экологический имидж. Можно ли его улучшить? Да, можно. Об этом свидетельствует опыт Беларуси. Еще в недавнем прошлом произведенные в ней пищевые продукты старались не покупать, опасаясь радиоактивного заражения. Сейчас во всем мире Беларусь считается производителем экологически чистой сельскохозяйственной продукции. Это не результат кардинального изменения экологической ситуации, а результат поддерживаемого государством активного экологического имиджмейкинга.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ДЕЙСТВИЯ В СФЕРЕ ИМИДЖМЕЙКИНГА

Так что же нужно сделать для улучшения экологического имиджа российских объектов атомной энергетики? Активный экологический имиджмейкинг должен вестись одновременно по нескольким взаимосвязанным направлениям.

1. *Накопление публичного капитала*, т.е. систематическое появление в СМИ материалов, позитивно отображающих экологические проблемы, связанные с деятельностью объектов атомной энергетики [14]. Причем материалы должны быть убедительными и связанными с жизнью людей [15]. Например, это могут быть интервью с жителями регионов размещения АЭС, занимающихся сельским хозяйством, репортажи о рекреационном использовании водоемов-охладителей. Обсуждая этот вопрос, хочется обратить внимание на одну интересную закономерность. Люди, проживающие в окрестностях АЭС, не боятся использовать природные ресурсы, например, собирать грибы и ягоды, а приезжающие в этот регион опасаются это делать, но только до тех пор, пока на примере местных жителей они лично не убедятся в безопасности. В целом экологический имидж АЭС у населения районов, не-

посредственно к ним прилегающих, значительно лучше, чем на удаленных территориях. Задачей накопления публицитного капитала является стирание, по возможности, этих различий путем постепенной ломки укоренившихся стереотипов мышления. Для выполнения этой задачи может быть использован метод «окон Овертона» [16].

2. Еще более действенной мерой стала бы *организация экскурсионной деятельности*. Основное затруднение в данном случае – это объект показа. Сама по себе демонстрация объекта атомной энергетики, сопровождаемая уверениями в его экологической безопасности, ощутимого результата не принесет. Кроме того, на эти экскурсии не будет достаточного спроса. Задачу можно решить *организацией на базе АЭС природно-технических систем* [17, 18]. Их прообразом являлись создаваемые в советское время при АЭС так называемые энергобиологические комплексы, включающие в себя рыбоводческие, цветоводческие и овощеводческие тепличные хозяйства, продукция которых проходила строгий химический и радиационный контроль. Применяемые технологии демонстрировали безопасность АЭС и представляли интерес для широкого круга специалистов [19, 20]. Кроме того, в современных условиях их можно было бы сделать самокупаемыми. Существуют большие возможности для расширения подобных природно-технических систем. Например, организация под патронажем объектов атомной энергетики заповедников и заказников, а также содержание в подогреваемых зонах водоемов-охладителей экзотических видов растений и животных.

3. *Включение в образовательные стандарты* и программы среднего и высшего образования *объективных материалов о функционировании объектов атомной энергетики* и их роли в формировании окружающей среды в условиях растущей потребности в электроэнергии. При этом необходимо проводить сравнение различных способов достижения данной цели. Следует также знакомить учащихся с новыми видами объектов, например, плавучими АЭС и инновационными технологиями, снижающими экологические риски. Студенты должны овладеть не только теоретическими знаниями, но и методами практической работы в сфере прикладной экологии [21]. Напротив, материалы, заведомо ложные или тенденциозно подобранные, которые регулярно встречаются в учебных пособиях, должны быть опровергнуты и исключены из учебного процесса.

Перечисленные меры дадут ощутимый результат лишь в том случае, если они будут осуществляться не в рамках отдельных объектов атомной энергетики и даже не в масштабах отрасли. Для повышения общего и экологического имиджа необходима разработка *комплексной государственной программы*. Ее успешная реализация не только улучшит отношение населения страны к объектам атомной энергетики, но и будет способствовать формированию благоприятных экологических условий в районах их размещения. Не менее важным результатом станет повышение конкурентоспособности нашей страны в данном сегменте мировой экономики, где все большее значение приобретает экологический имидж возводимых объектов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Активный имиджмейкинг объектов атомной энергетики и повышение имиджа этой отрасли в целом в современных условиях приобретает все большую социальную и экономическую значимость. Системная государственная поддержка принимаемых мер необходима как для дальнейшего развития атомной энергетики внутри страны, так и для повышения ее конкурентоспособности на международном рынке. Кроме того, желание повысить имидж – это действенный фактор, сти-

мулирующий руководство и специалистов объектов атомной энергетики к поиску реальных решений по улучшению состояния окружающей среды.

Литература

1. Lessons from Fukushima and Chernobyl for U.S. public health. / Physicians for Social Responsibility: Briefing Book. – Washington: Spring, 2011. – 24 p.
2. Comparative analysis of Responses after Chernobyl and Fukushima. // Nuclear Monitor: North American Edition. – 2012. – No. 743. – PP. 3-7.
3. *Matun M.M.A.* Recent Fukushima nuclear detonation, Chernobyl nuclear fallout, three mile island nuclear accident and atomic bomb explosion – rethinking the effects of nuclear radiations over human health // Int. J. Radiat. Res. – 2013. – Vol. 11. – No. 2. – PP. 63-80.
4. *Weart S.R.* Images of nuclear energy: why people feel the way they do? // IAEA Bulletin. – 1991. – No. 3. – PP. 30-36.
5. *Christodouleas J.P., Forrest R.D., Ainsley C.G., Tochner Z., Hahn S.M., Glatstein E.*: Short-term and long-term health risks of nuclear power plant accidents. // New Eng. J. Med. – 2011. – No. 364. – PP. 2334-2341.
6. *Lelieveld J., Kunkel D., Lawrence M.G.* Global risk of radioactive fallout after major nuclear reactor accidents // Atmos. Chem. Phys. – 2012. – No. 12. – PP. 4245-4250.
7. *Безносков В.Н., Родионов Б.В., Суздалева А.Л.* Формирование экологического имиджа промышленных объектов // Экология производства. – 2007. – № 1. – Вып. 30. – С. 22-26.
8. *Anspaugh L.R., Catlin R.J., Goldman M.* The global impact of the Chernobyl reactor accident. // Science. – 1988. – No. 242. – PP. 1513-1519.
9. *Smith J.T., Beresford N.A.* Chernobyl – Catastrophe and Consequences. – Berlin: Springer, 2005. – 310 p.
10. Экологические проблемы атомных электростанций. [Электронный ресурс] URL: <http://mirznanii.com/a/328782/ekologicheskie-problemy-atomnykh-elektrostantsiy> (дата обращения 05.02.2017).
11. *Суздалева А.Л.* Экологические фрустрации и депривации как основа восприятия условий окружающей среды населением урбанизированных территорий. // Экология урбанизированных территорий. – 2015. – № 3. – С. 12-17.
12. *Hilgard E.R., Atkinson R.C.* Introduction to psychology. – N.Y.; Chicago: Harcourt, Brace & World, 1967. – 686 p.
13. *Суздалева А.Л.* Формирование экологического имиджа производственной организации и ее продукции. – М.: ИД ЭНЕРГИЯ, 2016. – 416 с.
14. *Былкин Б.К., Егоров Ю.А., Емельянов А.Г., Карабань Р.Т., Кириллов В.Ф., Николаевский В.С., Суздалева А.Л.* Экологическая безопасность атомных электростанций... Как это понимать? // Известия Академии промышленной экологии. – 2007. – № 2. – С. 57-62.
15. *Boorstin D.J.* The Image: A Guide to Pseudo-Events in America. – N.Y.: Vintage Books, 1992. – 319 p.
16. *Суздалева А.Л., Горюнова С.В.* Окна Овертона в развитии современной концепции биосферы и решении глобальных экологических проблем // Биосфера. – 2015. – Т. 7. – № 4. – С. 429-49.
17. *Егоров Ю.А., Нигматулин Б.И., Суздалева А.Л., Тихомиров Ф.А.* Оценка экологической безопасности АЭС России // Известия ЮФУ. Технические науки. – 2002. – № 6. – Вып. 29. – С. 19-30.
18. *Суздалева А.Л.* Создание управляемых природно-технических систем. – М.: ИД ЭНЕРГИЯ, 2016. – 160 с.
19. *Грудаков А.А., Егоров Ю.А., Куклин В.Е., Лепихов В.В., Нигматулин Б.И., Суздалева А.Л.* АЭС, ТЭС и окружающая среда. // Известия ЮФУ. Технические науки. – 1999. – № 4. – Вып. 14. – С. 28-33.
20. *Суздалева А.Л., Горюнова С.В.* Техногенез и деградация поверхностных водных объектов. – М.: ИД ЭНЕРГИЯ, 2014. – 456 с.

21. Козлов Д.В., Суздалева А.Л. Экологическая модернизация производства. // Деловая слава России. – 2010. – № 2. – Вып. 25. – С. 42-44.

Поступила 20.10.2016 г.

Автор

Суздалева Антонина Львовна, профессор, доктор биологических наук
E-mail: SuzdalevaAL@yandex.ru

UDC 621.039.009 : 659.3

**IMPROVING THE GENERAL AND ENVIRONMENTAL IMAGE
OF NUCLEAR POWER INDUSTRY OBJECTS**

Suzdaleva A.L.

National Research University «Moscow Power Engineering Institute»
14 Krasnokazarmennaya str., Moscow, 111250 Russia

ABSTRACT

The aim of the publication is to introduce a wide range of experts with effective ways to improve the image of the objects of the Russian nuclear power industry. Negative attitude towards them is not determined by their real danger. The main factor, which defines the public opinion, has become the dissemination of biased information about the Chernobyl accident. As a result, a stable psychological association of nuclear power plants and radioactive pollutions of the environment was formed. The negative stereotype of nuclear power plants as high-risk objects for people and the environment has arisen in people minds (environmental fear). For this reason, the environmental image of these objects is the most important part of their overall image. For the successful development of nuclear energy this issue needs to be given increased attention. The establishment of common and positive environmental image will improve public opinion about nuclear facilities in the country and will be an important factor in boosting the competitiveness of Russian projects in the international market. Passive-information opposition of supporters and opponents of nuclear power development is proposed to replace at the active measures to destroy negative stereotypes in mass consciousness. This requires an analysis of the real needs of people and the degree of their satisfaction (frustrations and deprivations). The task of the active imagemaking is the formation in individuals of psychological installation of the importance of nuclear power as a factor in the improvement of their lives. The ways of practical application of the methods of active imagemaking were offered. It was recommended to conduct a comprehensive analysis of massive frustrations and deprivations of the population simultaneously in relation to the moral, economic and environmental aspects of public life. It was concluded about the necessity for government involvement in improving the image of nuclear power facilities.

Keywords: nuclear power industry, stereotype, implicit memory, psychological frustration, psychological deprivation, active and passive imagemaking.

REFERENCES

1. Lessons from Fukushima and Chernobyl for U.S. public health. *Physicians for Social Responsibility: Briefing Book*. Washington, Spring, 2011. 24 p.
2. Comparative analysis of Responses after Chernobyl and Fukushima. *Nuclear Monitor: North American Edition*, 2012, no. 743, pp. 3-7.

3. Mamun M. Recent Fukushima nuclear detonation, Chernobyl nuclear fallout, Three Mile Island nuclear accident and atomic bomb explosion – rethinking the effects of nuclear radiations over human health. *Int. J. Radiat. Res.*, 2013, no. 11, iss. 2, pp. 63-80.
4. Weart S.R. Images of nuclear energy: why people feel the way they do? *IAEA Bulletin*, 1991, no 3, pp. 30-36.
5. Christodouleas J.P., Forrest R.D., Ainsley C.G., Tochner Z., Hahn S.M., Glatstein E. Short-term and long-term health risks of nuclear power plant accidents. *New Eng. J. Med.*, 2011, no. 364, pp. 2334-2341.
6. Lelieveld J., Kunkel D., Lawrence M.G. Global risk of radioactive fallout after major nuclear reactor accidents. *Atmos. Chem. Phys.*, 2012, no. 12, pp. 4245-4250.
7. Beznosov V.N., Rodionov V.B., Suzdaleva A.L. Formation of environmental images of industrial objects. *Ekologiya proizvodstva*, 2007, no. 1, iss. 30, pp. 22-26 (in Russian).
8. Anspaugh L.R., Catlin R.J., Goldman M. The global impact of the Chernobyl reactor accident. *Science*, 1988, no. 242, pp. 1513-1519.
9. Smith J.T., Beresford N.A. *Chernobyl – Catastrophe and Consequences*. Berlin: Springer, 2005. 310 p.
10. *Ehkologicheskie problemy atomnykh ehlektrostantsiy* [Ecological problems of nuclear power plants]. Available at: <http://mirznanii.com/a/328782/ekologicheskie-problemy-atomnykh-ehlektrostantsiy/> (accessed 5 Feb. 2017) (in Russian).
11. Suzdaleva A.L. Ecological frustration and deprivation as the basis perception of environmental conditions by the population of urban areas. *Ehkologiya Urbanizirovannykh Territorij*, 2015, no 3, pp. 12-17 (in Russian).
12. Hilgard E.R., Atkinson R.C. *Introduction to psychology*. N.Y.; Chicago: Harcourt, Brace & World, 1967. 686 p.
13. Suzdaleva A.L. *Formirovanie ehkologicheskogo imidzha proizvodstvennoj organizacii i ee produkcii* [The formation of the environmental image of industrial organizations and their products]. Moscow. ID ENERGIYA Publ., 2014. 416 p. (in Russian).
14. Bylkin B.K., Egorov Yu.A., Emelyanov G.A., Karaban R.T., Kirillov V.F., Nikolaevskii V.S., Suzdaleva A.L. Environmental safety of nuclear power plants... How to understand this? *Izvestiya Akademii promyshlennoj ekologii*, 2007, no. 2, pp. 57-62 (in Russian).
15. Boorstin D.J. *The Image: A Guide to Pseudo-Events in America*. N.Y.: Vintage Books, 1992. 319 p.
16. Suzdaleva A.L., Goryunova S.V. Overton windows in developing an up-to-date concept of the biosphere and in tackling the global environmental problems. *Biosfera*, 2015, v. 7, no. 4, pp. 429-449 (in Russian).
17. Egorov Yu.A., Nigmatulin B.I., Suzdaleva A.L., Tihomirov F.A. Estimation of ecological safety of nuclear power plants of Russia. *Izvestiya Yuzhnogo Federal'nogo Universiteta. Inzhenerye nauki*, 2002, no. 6, iss. 29, pp. 19-30 (in Russian).
18. Suzdaleva A.L. *Sozdanie upravlyaemykh prirodno-tekhnicheskikh sistem* [Creation of managed natural-technical systems]. Moscow. ID ENERGIYA Publ., 2016. 160 p. (in Russian).
19. Grudakov A.A., Egorov Y.A., Kuklin V.E., Lepihov V.V., Nigmatulin B.I., Suzdaleva A.L. Nuclear Power Plants, Thermal Power Plants and the environment. *Izvestiya Yuzhnogo Federal'nogo Universiteta. Inzhenerye nauki*, 1999, no. 4, iss. 14, pp. 28-33 (in Russian).
20. Suzdaleva A., Goryunova S. *Tekhnogenez i degradaciya poverhnostnykh vodnykh ob'ektov* [Technogenesis and degradation of surface water objects]. Moscow. ID ENERGIYA Publ., 2014. 456 p. (in Russian).
21. Kozlov D.V. Suzdaleva A.L. Ecological modernization of production. *Delovaya slava Rossii*, 2010, no. 2, iss. 25, pp. 42-44 (in Russian).

Author

Suzdaleva Antonina L'vovna, Professor, Dr. Sci. (Biology)

E-mail: SuzdalevaAL@yandex.ru