

## ОХРАНА ТРУДА (ПО ОТРАСЛЯМ). ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ (05.26.01)

УДК 331.45

DOI: 10.24160/1993-6982-2018-4-157-000

### Использование соционики при решении задач по снижению травматизма на предприятиях электроэнергетики

В.Т. Медведев, А.Л. Суздалева, Е.А. Москаленко

Соционика изучает функционирование психики человека при обработке воспринимаемой им информации. Она позволяет определить пригодность личности для выполнения конкретной роли в производственном процессе. Проанализированы статистические данные травматизма в электроэнергетике. Исследованы причины травматизма, типология и половозрастная структура травматизма. Одной из основных причин возникновения несчастных случаев является отсутствие нужных критериев при подборе руководителей низшего и среднего звена. Как показали результаты соционического тестирования, безопасность труда повышается, если непосредственное управление производственными процессами осуществляют люди, которые по особенностям своей психики являются логико-сенсорными интровертами. Они способны ориентироваться в быстро меняющейся ситуации и в кратчайшие сроки принимать адекватное решение. Логико-сенсорные интроверты бескомпромиссны, придерживаются субординации и не терпят возражений. Вместе с тем люди данного типа не являются не рассуждающими исполнителями. Логико-сенсорные интроверты обладают хорошим аналитическим мышлением и развитой логикой. Они способны выделить главное и отсеять второстепенное, реально оценивают практические возможности своей деятельности, не игнорируют возможности альтернативных решений. Их важное качество заключается в способности оперативно передавать информацию своим подчиненным и чутко воспринимать их ответную реакцию. Работа логико-сенсорных интровертов наиболее эффективна, если количество их подчиненных не превышает 8...10 человек. Поэтому их следует рекомендовать на должности руководителей подразделений. Приведены результаты применения соционической методики для оценки профессиональной пригодности конкретного человека для работы в должности заместителя начальника оперативно-технологического и ситуационного управления энергетического предприятия.

*Ключевые слова:* авария, травматизм, типология несчастных случаев, логико-интуитивный и логико-сенсорный интроверты, соционика.

*Для цитирования:* Медведев В.Т., Суздалева А.Л., Москаленко Е.А. Использование соционики при решении задач по снижению травматизма на предприятиях электроэнергетики // Вестник МЭИ. 2018. № 4. С. 157—162. DOI: 10.24160/1993-6982-2018-4-157-162.

### Reduction of Injuries at Electric Power Industry Enterprises with the Aid of Socionics

V.T. Medvedev, A.L. Suzdaleva, E.A. Moskalenko

Socionics studies the performance of a human psyche when he or she processes the perceived information. This science makes it possible to determine the suitability of an individual to perform a specific role in the production process. The article analyzes statistical data on injuries in the electric power industry. The causes and typology of traumatism, and the age and sex structure of traumatism are investigated.

One of the main factors causing the occurrence of accidents is the lack of necessary criteria for selecting lower- and medium-level managers. Socionic testing results have shown that labor safety is enhanced if production processes are directly managed by people who, according to the peculiarities of their psyche, are logical-sensory introverts. They are able to align themselves with rapidly changing circumstances and make an adequate decision within the shortest period of time. Logical-sensory introverts are not prone to compromises, they respect subordination and do not tolerate objections. At the same time, people of this type are far from being purely robotic executives. Logical-sensory introverts have good analytical thinking and well-developed logic. They are able to distinguish the main and reject the secondary; they really estimate the practical possibilities of their activities and do not ignore the possibilities of alternative solutions. Their important quality lies in the ability to promptly convey information to their subordinates and to sensitively perceive their response. The work of logical-sensory introverts is most effective if the

number of their subordinates does not exceed 8–10 people. Therefore, they should be recommended for the posts of subdivision heads. The article presents the results of applying the sociotics methodology for assessing the professional suitability of a particular person for work in the position of the deputy chief of operational-process and situational management of a power industry enterprise

*Key words:* accident, injuries, traumatism, accident typology, logical-intuitive introvert logical-sensory introvert, sociotics.

*For citation:* Medvedev V.T., Suzdaleva A.L., Moskalenko E.A. Reduction of Injuries at Electric Power Industry Enterprises with the Aid of Sociotics. MPEI Vestnik. 2018;4:157—162. (in Russian). DOI: 10.24160/1993-6982-2018-4-157-162.

Согласно официальным данным по итогам 2015 г. на предприятиях электроэнергетики зарегистрировано 172 несчастных случая, в результате которых пострадали 180 человек. Сравнительный анализ травматизма за 2015 и 2016 гг. свидетельствует о снижении показателя общего производственного травматизма на 13 %, при этом доля травматизма с летальным исходом сократилась на 24 %. Это обусловлено тем, что на энергетических объектах проводятся мероприятия по устранению причин возникновения ситуаций, в результате которых может произойти травмирование работников, постоянно совершенствуются технологические процессы и приемы, внедряется современное оборудование, проходит переподготовка персонала, профессиональные отборы, подготовка и обучение вновь принимаемых на работу лиц [1].

Анализ типологии несчастных случаев, произошедших за 2016 г., свидетельствует о том, что наибольшее число травм обусловлено падением с высоты — 35 %, дорожно-транспортными происшествиями и действием электрического тока и дуги — 14% [1]. Анализ травматизма в электроэнергетике по половозрастной структуре свидетельствует о том, что наибольшее число травмированных в 2016 г. — лица мужского пола в возрасте от 25 до 40 лет, т.е. основной состав работников электрических сетей, имеющих стаж работы 10 лет и более [1]. Указанная статистика основана на сведениях, предоставленных субъектами электроэнергетики в соответствии с приказом Минэнерго Российской Федерации от № 340 23.07.2012 г. «Об утверждении перечня предоставляемой субъектами электроэнергетики информации, форм и порядка ее предоставления» [2].

Большое значение, с точки зрения выявления причин травматизма, имеет вид выполняемой работы. Показатели травматизма на предприятиях электроэнергетики с учетом видов работ за 2012 — 2015 гг. и типология несчастных случаев представлены на рис. 1, 2. Существует достаточное число исследований, в которых показаны связи между уровнем травматизма и различными факторами, однако до сих пор точно не сформулированы основные сочетания факторов, являющихся определяющими в процессе возникновения травм [3 — 6].

Анализ функционирования систем, обеспечивающих безопасность выполнения работ в электроустановках, позволяет констатировать, что в действующей системе накапливается критическое число предпосылок к несчастному случаю, возникающих из-за отказов элементов энергоустановки, влияющих на безопасность, или вследствие утраты способности персонала правильно выполнять приемы, обеспечивающие безопасность работ. Заметим, что увеличение количества предпосылок происходит и вследствие того, что мероприятия, выполняемые в рамках подготовки персонала и рабочих мест, технического обслуживания, планово-предупредительных ремонтов, недостаточно совершенны. При этом из предпосылок формируется так называемый «канал» несчастного случая, по которому опасный фактор воздействует на человека.

Основными причинами накопления предпосылок к несчастным случаям являются: низкие организация и надежность эксплуатации электроустановок; недостаточные подготовка (как психологическая, так и квалификационная) персонала к выполнению приемов,

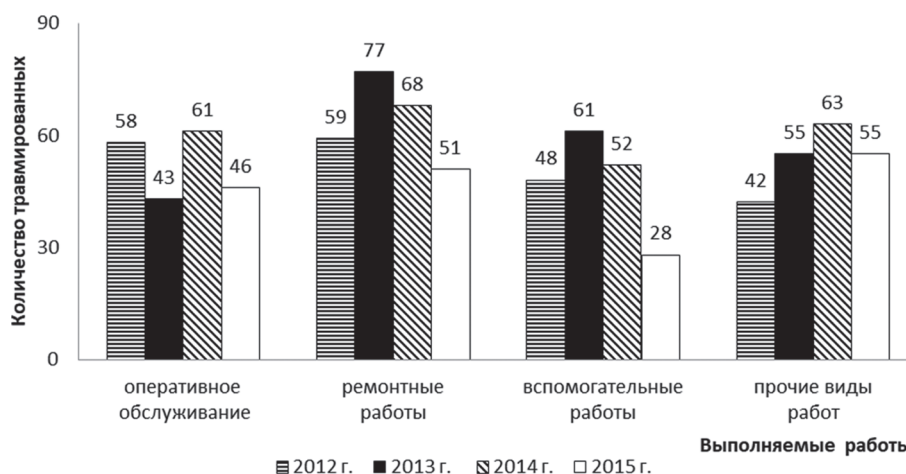


Рис. 1. Показатели травматизма по видам выполняемых работ

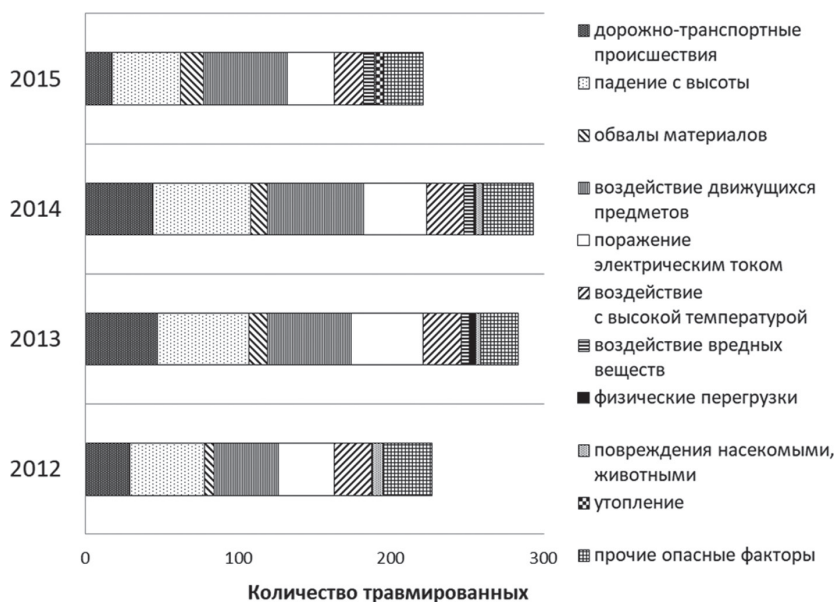


Рис. 2. Типология несчастных случаев (травматизма)

влияющих на безопасность работ, и эффективность подготовки и переподготовки сотрудников, проведение инструктажей. Весь спектр причин и предпосылок содержит как системообразующие, так и основополагающие причины и предпосылки, приводящие, в конечном счете, к травмированию.

Следует заметить, что еще в начале XX в. учеными и специалистами в области охраны труда отмечалось неравномерное распределение травм среди работающих в однотипных условиях. На основании этого рядом зарубежных и отечественных исследователей была выдвинута гипотеза об изначальных индивидуальных различиях, присущих людям. Среди теорий, подтверждающих правоту такой гипотезы, следует отметить теорию Марбе о лицах, предрасположенных к авариям, травмам (унфеллерах). Данная теория имеет большое значение в современном понимании неспособности человека к определенным профессиям. [5]

Развитие исследований в этом направлении позволило сформировать новое научное направление — соционику [7, 8]. Соционика изучает не просто психику человека, а ее функционирование в режиме обработки информации, способы обмена информацией между людьми, описывает информационную структуру личности и общества. Другими словами, соционика является фундаментом в понимании роли человеческого фактора в различных процессах его жизнедеятельности, включая процессы обеспечения безопасности производственных процессов. Так, согласно исследованиям З. Фрейда и К. Юнга, каждый человек не только индивидуальность, но и представитель определенного типа информационного обмена. В дальнейшем, опираясь на тесты, предложенные К. Юнгом, и собственные практические наблюдения, А. Аугустинавичюте более подробно и четко описала психологические типы,

построив их на четырех парах признаков, описанных К. Юнгом: экстраверсия – интроверсия; логика – этика; интуиция – сенсорика; рациональность – иррациональность [9]. Развивая это направление, А. Аугустинавичюте сделала следующий шаг в изучении процессов передачи и обработки информации между людьми, обнаружив, что существует не только структура личности, но и структура взаимоотношений [10]. Она назвала ее интертипными отношениями (отношения между типами личностей). Серьезный шаг, направленный на развитие соционики, сделал российский математик Г. Рейнин, доказавший, что кроме известного разбиения по четырем признакам шестнадцати соционических типов аналогичную операцию можно провести еще одиннадцатью способами [11].

Базируясь на психологии, информатике и социологии, соционика позволяет при работе с человеком или коллективом определить не только соционический тип клиента, но и диагностировать его проблемы [12 — 15]. При этом есть возможность, с одной стороны, опереться на модель информационного обмена, т.е. рассматривать ситуацию не «вообще», а применительно к конкретному типу личности, а с другой стороны — нельзя пренебрегать индивидуальными особенностями человека, адресуя рекомендации, подходящие именно ему, а не типу или человечеству вообще.

Соционическая диагностика строится по следующей схеме: вначале клиенту предлагается работа с тестом, затем с ним проводится диагностическое интервью. На протяжении всей диагностики соционик наблюдает за особенностями внешности и поведением клиента [6]. При оценке профессиональной пригодности человека для выполнения определенных видов работ в электроустановках соционический подход позволяет определить: соответствие способностей кандидата специфике работы; предпочтительную сферу дея-

тельности; зоны возможных перегрузок, ограничения и противопоказания; области, в которых можно ожидать творческой активности человека; стрессоустойчивость; степень мотивации, стимулы деятельности и ценностные установки; стиль управления сотрудником; стиль общения и восприимчивость к информации. В качестве примера в табл. 1 приведены результаты по оценке предрасположенности (профессиональной пригодности) лиц, относящихся к определенным психотипам, к работе в энергетике.

Рассмотрим более подробно применение соционики при выборе кандидата на должность диспетчера энергетической системы на примере логико-интуитивного интроверта (ЛИИ). Логико-интуитивный интроверт обладает хорошим аналитическим мышлением и развитой логикой, способен выделить главное и отсеять второстепенное в анализируемом материале, любит обобщать факты, хорошо разбирается в схемах, классификациях и структурах, реально оценивает практические возможности предпринимаемого дела, не упускает из виду альтернативы, сторонник дисциплины и порядка. Кроме этого, он по натуре добр, дело ставит выше личных интересов и отношений, является человеком слова, умеет кратко и доходчиво донести материал до слушателя, обладает хорошим чувством времени,

редко выходит из себя, демократичен, терпим к иным точкам зрения. Следовательно, кандидат, обладающий подобным набором личных качеств, прекрасно справится с обязанностями диспетчера.

Использование соционики позволяет оптимизировать результаты профессионального отбора персонала для выполнения определенного рода работы и снизить производственный травматизм и текучесть кадров, повысить производительность труда, создать грамотную мотивационную политику, формировать благоприятную корпоративную культуру, совершенствовать систему подготовки и переподготовки кадров.

С целью проверки эффективности использования предлагаемого метода по определению типа информационного метаболизма предложены тесты, с помощью которых может быть получена подробная характеристика типа информационного метаболизма конкретного сотрудника. Экспериментальная проверка использования предложенных тестов в реальных условиях профессионального отбора показала высокую эффективность. Результаты тестирования и интервьюирования конкретного претендента на должность заместителя начальника оперативно-технологического и ситуационного управления энергетического предприятия приведены в табл. 2 и на рис. 3.

Таблица 1

#### Результаты оценки предрасположенности (профессиональной пригодности) лиц, относящихся к определенным психотипам, к работе в энергетике

Профессия	Описание	Тип информационного метаболизма
Электрик	Специальность, связанная с повышенным фактором риска, работник имеет дело с напряжением. Профессия требует от работника ответственности, так как за его ошибкой последует короткое замыкание или пожар, следствием которого могут стать травмы и даже летальные исходы. Соответственно, осваивать профессию рекомендуется физически выносливым, внимательным и аккуратным людям, обладающим прекрасной реакцией	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Логико-сенсорный экстраверт</li> <li>• Логико-сенсорный интроверт</li> <li>• Сенсорно-логический экстраверт</li> <li>• Сенсорно-логический интроверт</li> <li>• Сенсорно-этический экстраверт</li> <li>• Сенсорно-этический интроверт</li> </ul>
Диспетчер	Работа очень ответственная. Диспетчер почти всегда находится в напряженном состоянии, нужно обладать системным мышлением, четко видеть всю схему, понимать последствия своих действий и, что немаловажно, не бояться принимать решения	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Логико-интуитивный интроверт</li> <li>• Интуитивно-логический экстраверт</li> </ul>

Таблица 2

#### Результаты прохождения теста на определение информационного метаболизма претендента на должность заместителя начальника оперативно-технологического и ситуационного управления энергетического предприятия

Части тестов	Признак	Соотношение, %
Первая	Экстраверт	33
	Интроверт	67
Вторая	Сенсорик	96
	Интуит	4
Третья	Этик	48
	Логик	52
Четвертая	Рационал	61
	Иррационал	14



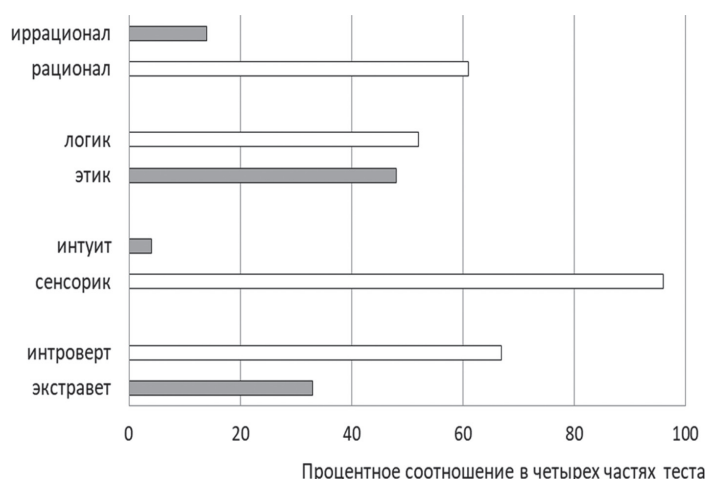


Рис. 3. Результаты прохождения тестирования на определение типа информационного метаболизма

Анализ полученных результатов свидетельствует о том, что конкретный человек является представителем логико-сенсорного интроверта (ЛСИ).

Люди, соответствующие данному типу, обладают хорошими организаторскими способностями и являются прекрасными исполнителями. Они нетерпимы к расхлябанности и безответственности, последовательны в своих делах и решениях, всегда доводят начатое дело до конца, любят во всем порядок, точность и конкретность. Логико-сенсорные интроверты доверяют только официальным или проверенным источникам информации, вникают во все детали и не упускают из виду мелочей, аккуратны в ведении документации, любят уточнять факты, охотно информируют тех, кто обращается к ним по поводу каких-либо инструкций и законов, которые они обычно хорошо знают. Выполняя функции администраторов, логико-сенсорные интроверты умеют наладить четкую работу, дисциплину и порядок и контролируют выполнение своих поручений. Дело ставят выше личных отношений и настроений, работоспособны, обладают развитым чувством долга, требовательны к себе и подчиненным. Знания предпочитают внедрять в практику, ко всему готовятся заранее, не любят экспромтов.

Вместе с тем лица, относящиеся к ЛСИ бескомпромиссны в том, что считают важным, периодически напускают на себя официальный и неприступный вид, придерживаются субординации, довольно нетерпимы к другим точкам зрения, недостаточно гибки в отношениях с людьми, практически не поддаются переубеждениям, не терпят возражений и др. Поэтому от такого человека нельзя требовать и ожидать тонкой индивидуальной пристройки к людям, постоянного учета индивидуальных способностей людей, быстрой перестройки соответственно ситуации, уступчивости и мягкости в принципиальных вопросах, генерации концептуальных идей.

С учетом всех индивидуальных качеств такие люди хорошо распределяют обязанности и следят за их вы-

полнением, поэтому могут эффективно осуществлять конкретное руководство, особенно если группа не превышает 8 — 10 человек. Они являются отличными руководителями подразделений.

Принимая во внимание, что, согласно должностной инструкции заместителя начальника оперативного технологического и ситуационного управления, претендент обязан разрабатывать и реализовывать программы тренировок оперативного персонала (например, диспетчеров районных электрических сетей), осуществлять контроль ведения документации на диспетчерских пунктах, прослушивать оперативные переговоры, согласовывать оперативные схемы сетей и др., можно сделать вывод, что тестируемый в полной мере соответствует выполнению должностных обязанностей заместителя начальника оперативно-технологического и ситуационного управления энергетического предприятия и его личные качества будут способствовать созданию безопасных условий работы персонала.

## Литература

1. **Информационное** издание Министерства энергетики Российской Федерации [Официальный сайт.] <http://minenergo.gov.ru/node/6218> (дата обращения: 01.04.2017).
2. **Охрана** труда и безопасность жизнедеятельности [Официальный сайт.] <http://ohrana-bgd.narod.rutravml.html> (дата обращения 01.04.2017).
3. **Браун Д.** Анализ и разработка систем обеспечения техники безопасности: системный подход в технике безопасности. М: Машиностроение, 1979.
4. **Балинт И., Мураны М.** Психология безопасности труда. М.: Профиздат, 1968.
5. **Серета Г.К., Бочарова С.П., Репкина Г.В., Смирнов Б.А.** Инженерная психология. Киев: Вища школа, 1976.
6. **Иванов Ю.В.** Деловая соционика. М.: Библиотека журнала «Управление персоналом», 2004.

7. **Букалов А.В., Карпенко О.Б.** Соционика в академических и прикладных исследованиях // Менеджмент и кадры: психология управления, соционика и социология. 2015. № 2 (146). С. 24—42.

8. **Fisher K., Florian M., Malsch T.** Socionics: Scalability of Complex Social Systems. Springer: Berlin, Heidelberg, N.-Y., 2005.

9. **Jones R.A.** Jung's «Psychology with the Psyche» and the Behavioral Sciences. Behavioral Sci. 2013. No. 3. Pp. 408—417.

10. **Шульман Г.А.** Соционика Аушры Аугустинавичюте // Менеджмент и кадры: психология управления, соционика и социология. 2014. № 12 (144). С. 19—29.

11. **Рейнин Г.Р.** Тип и типология в психологии // Менеджмент и кадры: психология управления, соционика и социология. 2015. № 11—12 (155—156). С. 68—79.

12. **Банару А.М., Банару Д.А.** Типы профессий: общие тенденции в соционике // Соционика, ментология и психология личности. 2016. № 1. С. 27—30.

13. **Букалов А.В., Карпенко О.Б., Чикирисова Г.В.** Психоинформационные ресурсы в кадровом менеджменте // Психология и соционика межличностных отношений. 2017. № 1 — 2 (169 — 170). С. 14—16.

14. **Букалов А.В., Карпенко О.Б.** Методы практической соционики в эффективном менеджменте и кадровом консалтинге // Менеджмент и кадры: психология управления, соционика и социология. 2017. № 3 — 4 (171 — 172). С. 26—34.

15. **Кардашян И.Г., Батищев А.В.** Соционика как инструмент решения проблем эффективного управления персоналом // Территория науки. 2016. № 1. С. 93—99.

## References

1. **Informatsionnoe** Izdanie Ministerstva Energetiki Rossiyskoy Federatsii [Ofits Sayt.] <http://minenergo.gov.ru/node/6218> (Data Obrashcheniya: 01.04.2017).

2. **Ohrana Truda i Bezopasnost' Zhiznedeyatel'nosti** [Ofits Sayt.] <http://ohrana-bgd.narod.rutravml.html> (Data Obrashcheniya 01.04.2017).

3. **Braun D.** Analiz i Razrabotka Sistem Obespecheniya Tekhniki Bezopasnosti: Sistemnyy Podhod v Tekhnike Bezopasnosti. M.: Mashinostroenie, 1979.

4. **Balint I., Murani M.** Psihologiya Bezopasnosti Truda. M.: Profizdat, 1968.

5. **Sereda G.K., Vocharova S.P., Repkina G.V., Smirnov V.A.** Inzhenernaya Psihologiya. Kiev: Vishcha Shkola, 1976.

6. **Ivanov Yu.V.** Delovaya Sotsionika. M.: Biblioteka Zhurnala «Upravlenie Personalom», 2004.

7. **Bukalov A.V., Karpenko O.B.** Sotsionika v Akademicheskikh i Prikladnyh Issledovaniyah. Menedzh-

ment i Kadry: Psihologiya Upravleniya, Sotsionika i Sotsiologiya. 2015;2 (146):24—42.

8. **Fisher K., Florian M., Malsch T.** Socionics: Scalability of Complex Social Systems. Springer: Berlin, Heidelberg, N.-Y., 2005.

9. **Jones R.A.** Jung's «Psychology with the Psyche» and the Behavioral Sciences. Behavioral Sci. 2013;3:408—417.

10. **Shul'man G.A.** Sotsionika Aushry Augustinavichyute. Menedzhment i Kadry: Psihologiya Upravleniya, Sotsionika i Sotsiologiya. 2014;12 (144):19—29.

11. **Reynin G.R.** Tip i Tipologiya v Psihologii. Menedzhment i Kadry: Psihologiya Upravleniya, Sotsionika i Sotsiologiya. 2015;11—12 (155—156):68—79.

12. **Banaru A.M., Banaru D.A.** Tipy Professiy: Obshchie Tendentsii v Sotsionike. Sotsionika, Mentologiya i Psihologiya Lichnosti. 2016;1:27—30.

13. **Bukalov A.V., Karpenko O.B., Chikirisova G.V.** Psihoinformatsionnye Resursy v Kadrovom Menedzhmente. Psihologiya i Sotsionika Mezhlichnostnyh Otnosheniy. 2017;1 — 2 (169 — 170):14—16.

14. **Bukalov A.V., Karpenko O.B.** Metody Prakticheskoy Sotsioniki v Effektivnom Menedzhmente i Kadrovom Konsaltinge. Menedzhment i Kadry: Psihologiya Upravleniya, Sotsionika i Sotsiologiya. 2017;3 — 4 (171 — 172):26—34.

15. **Kardashyan I.G., Batishchev A.V.** Sotsionika kak Instrument Resheniya Problem Effektivnogo Upravleniya Personalom. Territoriya Nauki. 2016;1:93—99.

## Сведения об авторах

**Медведев Виктор Тихонович** — доктор технических наук, профессор кафедры инженерной экологии и охраны труда НИУ «МЭИ», e-mail: MedvedevVT@mpei.ru

**Суздалева Антонина Львовна** — доктор биологических наук, профессор кафедры инженерной экологии и охраны труда НИУ «МЭИ», e-mail: SuzdalevaAL@yandex.ru

**Москаленко Елена Алексеевна** — магистр по направлению «Электроэнергетика и электротехника», e-mail: Lenuha1994@mail.ru

## Information about authors

**Medvedev Viktor T.** — Dr.Sci. (Techn.), Professor of Engineering Ecology and Labor Safety Dept., NRU MPEI, e-mail: MedvedevVT@mpei.ru

**Suzdaleva Antonina L.** — Dr.Sci. (Biolog.), Professor of Engineering Ecology and Labor Safety Dept., NRU MPEI, e-mail: SuzdalevaAL@yandex.ru

**Moskalenko Elena A.** — Master in «Electric Power and Electrical Engineering», e-mail: Lenuha1994@mail.ru

Статья поступила в редакцию 05.07.2017