

## **СИНТЕЗ ХАРАКТЕРИСТИК ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО ПОРТРЕТА ЛИЦА, ПРИНИМАЮЩЕГО РЕШЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ВЫСОКОГО РИСКА**

---

Kazak A.V. The synthesis of characteristics of psychophysiological portrait of a decision maker in a high-risk condition / A.V. Kazak // Problems of Modern Psychology : Collection of research papers of Kamianets-Podilskyi Ivan Ohienko National University, G.S. Kostiuk Institute of Psychology at the National Academy of Pedagogical Science of Ukraine / scientific editing by S.D.Maksymenko, L.A.Onufriieva. – Issue 28. – Kamianets-Podilskyi : Aksioma, 2015. – P. 171–181.

---

**А.В. Казак.** Синтез характеристик психофізіологічного портрета особи, яка приймає рішення в умовах високого ризику. У статті обґрунтовано необхідність враховувати особистісні якості управлінців підприємств, що пов'язані з підвищеною небезпекою на виробництві. Виходячи з цього, розроблено структуру індивідуальності особи, що приймає рішення в умовах високого ризику.

За результатами вивчення та узагальнення чинників, що впливають на індивідуальність особи, отриманих дослідниками провідних наукових закладів світу, автором визначено основні компоненти психофізіологічного портрета управлінця. Виявлено, що невизначеність, яка супроводжує процес прийняття рішень, може бути обумовлена не тільки ситуацією, яка виникає раптово, у тому числі й інформаційною, а й особистісними рисами фахівця, що приймає рішення. Автором запропоновано та обґрунтовано новий метод обліку індивідуальних особливостей фахівця, який приймає рішення в умовах високого ризику. У статті системно представлено аналіз чинників, що впливають на розвиток індивідуальності.

На базі вивчення механізму формування базових і програмованих властивостей синтезовано характеристики психофізіологічного портрета особи, яка приймає рішення в умовах високого ризику. Зроблено висновок, що запропонований метод обліку та врахування особливостей формування структури психофізіологічних якостей управлінського фахівця дозволяє організувати якісний конкурентний відбір претендентів на посади, що, в свою чергу, дає можливість суттєво знизити ризик прийняття неправильних і негативних рішень, зокрема – їх наслідків.

**Ключові слова:** психофізіологія, особи, які приймають рішення, ризик, нейрон, нейрон місця, grid-нейрон решітки.

**А.В. Казак. Синтез характеристик психофизиологического портрета лица, принимающего решения в условиях высокого риска.** В статье обоснована необходимость учёта личностных качеств управленческих специалистов предприятий, связанных с повышенным риском на производстве. Исходя из этого, разработана структура индивидуальности лица, принимающего решение в условиях высокого риска.

По результатам изучения и обобщения факторов, влияющих на индивидуальность личности, полученных исследователями ведущих научных учреждений мира, автором определены основные компоненты психофизиологического портрета управленческого специалиста. Выявлено, что неопределенность, которая сопровождает процесс принятия решений, может быть обусловлена не только внезапно появившейся ситуацией, в том числе информационной, а и личностными чертами специалиста, принимающего решение. Автором предложен и обоснован новый метод учета индивидуальных особенностей специалиста, принимающего решение в условиях высокого риска. В статье системно представлен анализ факторов, которые влияют на развитие индивидуальности.

На базе изучения механизма формирования базовых и программных свойств синтезированы характеристики психофизиологического портрета лица, принимающего решение в условиях высокого риска. Сделан вывод, что предложенный метод учёта и выявления особенностей формирования структуры психологических качеств управленческого специалиста, позволяет организовать качественный конкурентный отбор претендентов на должность, что в свою очередь даёт возможность существенно снизить риск принятия неправильных и негативных решений, а именно – их последствий.

**Ключевые слова:** психофизиология, лица, принимающие решения, риск, нейрон, нейрон места, grid-нейрон решётки.

**Постановка проблемы.** В нормальных условиях деятельности человек выполняет стандартные процедуры по управлению тем или иным процессом (политическим, экономическим, социальным, технологическим и т.п.), придерживаясь чётко регламентированных нормативных документов. Особенность деятельности лица, принимающего решение (ЛПР), заключается в том, что принятие им решения, даже в идеальных условиях, подвержено риску третьего рода. Дело в том, что ЛПР принимает решение на основании информации, которой он обладает (доступной) на момент принятия решения. Если же информация не является абсолютно достоверной, то и решение, принятое ЛПР, не может быть единственным и абсолютно правильным, то есть появляется риск его реализации. Понятие «риск» в данном случае подразумевается не только как опасность, но и в смысле уровня определенности, с которой можно прогнозировать результаты принятого решения [2, с. 539].

Неопределённость, сопровождающая процесс принятия решения, может быть обусловлена не только ситуацией, в том числе информационной, но и личностью ЛПР. Дело в том, что объективно ситуация принятия решения может быть вполне определённой и информационно обеспеченной, но субъективно она может выглядеть как неопределённая [2, с. 158]. Это объясняется тем, что люди неоднозначно воспринимают одну и ту же ситуацию, не всегда владеют достаточными знаниями и опытом, мыслят не последовательно, не чётко оценивают последствия альтернативных вариантов решения и т.д. В связи с этим говорят о личностной неопределённости, под которой понимают неопределённость психических процессов, состояний и свойств личности. В нашем случае можно вести речь о следующих проявлениях личностной неопределённости ЛПР: неопределённость восприятия, неопределённость суждений, неопределённость памяти, неопределённость воображения, неопределённость эмоционального состояния и др. Кроме того, существенное влияние на принятие решения оказывает неопределённость психических свойств ЛПР, которая обычно проявляется как неопределённость преимуществ и неопределённость требований (притязаний) ЛПР.

Таким образом, неопределённость, вносимую человеком через его личностные особенности, можно назвать человеческим фактором. Анализ статистических данных за последние десятилетия происшествий на транспорте, да и в других областях деятельности человека, выявляет доминирующую роль влияния человеческого фактора на общую численность происшествий, что составляет 78-80% [1, с. 62; 4 с. 53]. Поэтому исследование причин, анализ, оценка, прогнозирование и снижение влияния человеческого фактора остаются актуальными.

**Анализ последних достижений и публикаций.** Исследования, проведённые Ragini Verma (Университет Пенсильвания, США) выявили существенное различие между мужчинами и женщинами в их поведении, типе мышления, характере действий в условиях экстремальных ситуаций. Объясняют они это различием между полушариями головного мозга. Это направление исследований продолжили Espen Walderhaug с группой ученых (Университет Осло, Норвегия) влиянием уровня кортизола на стрессовое состояние различных работающих людей на протяжении дня. Также вопросы развития стресса исследовались Arlie Hochschild, Sarah Damaske и группой их коллег (Калифорнийский университет, США). Для некоторых профессий

определяющим фактором является способность человека ориентироваться на местности и, особенно, в пространстве. Группа учёных John O'Keefe (США), May-Britt Moser, Edvard Ingjald Moser (Норвегия) обнаружили в энторинальной коре головного мозга группу нервных клеток, названную GPS-системой мозга.

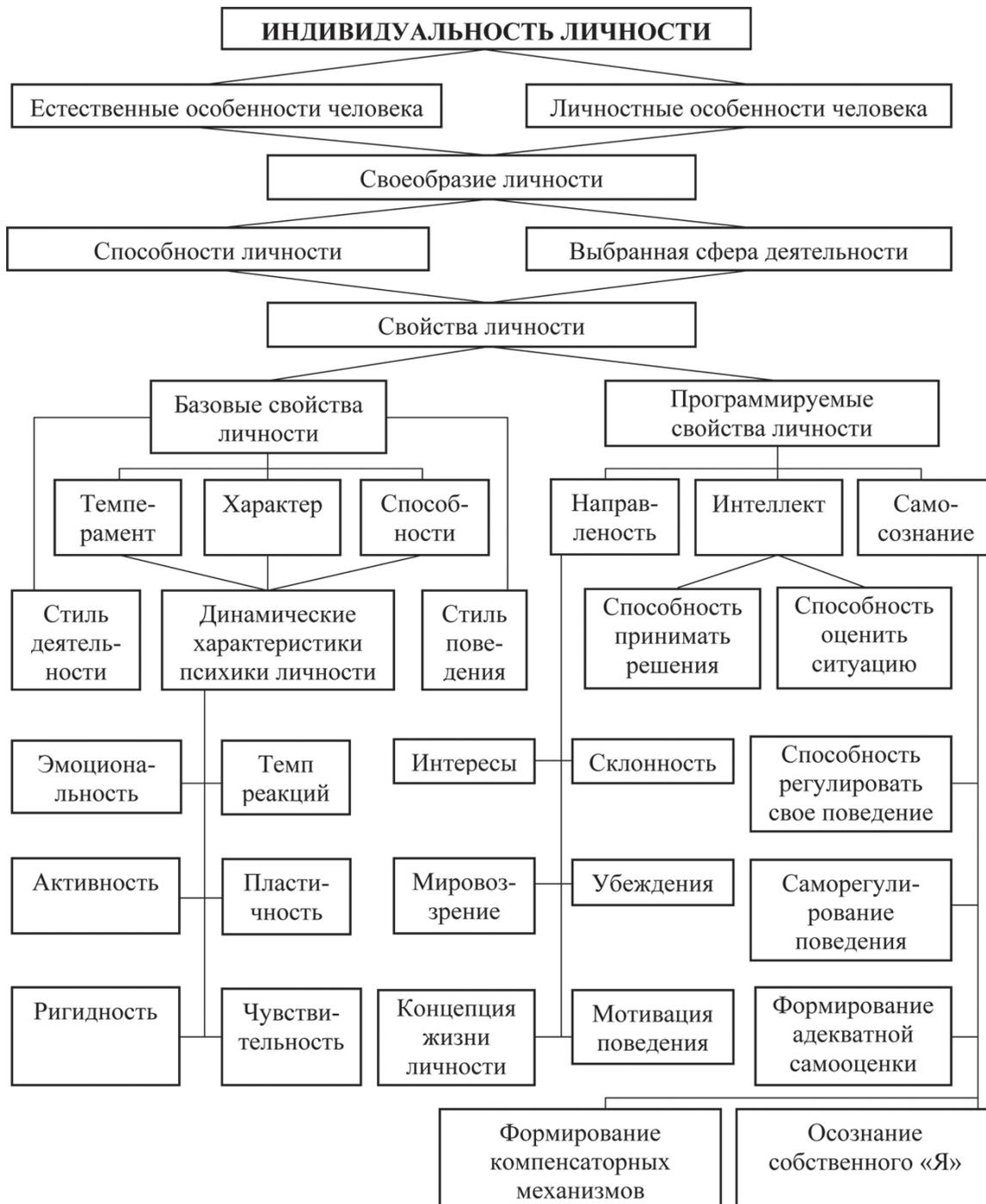
Автор определил ключевые позиции, которые позволяют учитывать факторы, формирующие индивидуальность личности, что даёт возможность снизить риски при принятии решений.

Исходя из изложенного выше, *целью статьи* является установление связей названных факторов с личностными особенностями лиц, принимающих решения, с целью организации и формирования принципов отбора кандидатов на управленческие должности отраслей повышенной опасности.

**Изложение основного материала исследования.** Работа человека, как правило, сопряжена с необходимостью принятия им решения из числа множества альтернатив. При этом, в процессе принятия решений, необходимо учитывать взаимодействие человека не только с техническими, социальными, экономическими, экологическими и т.п. системами, но и между собой, то есть межличностные взаимоотношения. В связи с этим, очень важно учитывать индивидуальные особенности человека, так как наряду с регламентированной, нормированной профессиональной деятельностью его индивидуальные качества влияют на конечный результат принятого им решения [3, с. 560–580]. В процессе развития индивидуальности приобретаются специфические свойства, которые отображают индивидуальное своеобразие человека, опосредуя проявление всех его когнитивных, регуляторных и коммуникативных процессов, все аспекты его поведения [3, с. 560–570]. В индивидуальности личности выделяют базовые и программируемые её свойства. Зная базовые свойства личности – темперамент, характер, способности – можно прогнозировать стиль поведения и характер деятельности при принятии решения ЛПР. Для лица, принимающего решения в условиях высокого риска, чрезвычайно важную роль приобретают его базовые свойства, которые раскрываются через динамические характеристики психики личности: эмоциональность, темп реакции, активность, пластичность, ригидность, чувствительность. Именно эти свойства формируют определённый стиль поведения и деятельности ЛПР.

Базовые свойства личности ЛПР – это сочетание его врождённых и приобретённых в процессе обучения, воспитания и социализации способностей.

В то же время, при синтезе основополагающих психофизиологических качеств ЛПР очень важно учитывать программируемые свойства его личности – главную движущую силу развития индивидуальности: направленность, интеллект, самоосмысленность.



**Рис. 1. Структура индивидуальности личности**

По результатам проведённых исследований разработана структура индивидуальности личности лица, принимающего решение (Рис. 1).

Оценим глубже некоторые составляющие структуры индивидуальности ЛПР. Первым, что потребовалось при синтезе психофизиологических качеств ЛПР, это учёт гендерных особенностей. На основании результатов исследований, проведённых учеными университета Пенсильвании (США), установлены особенности личностных характеристик мужчин и женщин:

- мужчины – легко воспринимают и обрабатывают пространственную информацию, демонстрируют прекрасную креативность мнения в конкретно возникшей ситуации, возможность выполнять согласованные действия в одном направлении, обладают лучшей сенсорно-моторной скоростью;
- женщины – легко справляются с тестами на внимание, выше развиты социальные навыки, лучше память на слова и лица, легко справляются с несколькими заданиями одновременно.

Такие различия, по утверждению Раджини Верма – члена указанной исследовательской группы, объясняется тем, что левое полушарие головного мозга отвечает за логическое мышление, а правое – за интуитивное. Это полностью согласуется с тем, что мозговые цепи у мужчин направлены от передней части мозга к задней, образуя прямую связь. При этом у мужчин левое и правое полушария фактически не связаны между собой, единственной областью, в которой присутствует много связей между полушариями, это мозжечок, он и отвечает за управление движением. При этом у женщин все устроено наоборот. У них имеются перекрёстные связи между левым и правым полушариями. В то же время, это не означает, что представители разных полов не в состоянии выполнять одинаковую по характеру работу. Это только подчёркивает, что у каждого человека индивидуальный тип мышления, поэтому при конкурсном отборе претендентов на должность, связанную с принятием решений, в том числе в экстремальных ситуациях, необходимо учитывать эти особенности.

Эспен Волдерхог с группой учёных из университета Осло (Норвегия) обнаружил, что снижение уровня серотонина в мозгу на представителей разных полов влияет по-разному. Ими установлено, что мозг мужчин и женщин использует серотонин по-разному. При работе в условиях повышенной активности вероятность принятия неверного решения или неправильных действий существенно повышается. Мужчины в этих ситуациях, как правило, молчат о своих промахах, держат все в себе, реже

обращаются за помощью, боясь потерять престиж, работу, быть отстраненными от выполнения сложных заданий и т.п. То есть появляется повышенное чувство страха. Учёные из Калифорнийского университета (США) установили, что особая комбинация генов позволяет человеку справиться с ощущением опасности настолько, что он в состоянии оказать помощь другим в подавлении чувства страха. Учёные обнаружили, что комбинация генов, отвечающих за работу гормонов окситоцина и вазопрессина, вместе с восприятием окружающего пространства как опасной среды, в которой требуется принимать решения в крайне ограниченное время, оказывает влияние на программируемые свойства личности и особенно на самосознание (Рис. 1). Также огромное значение для ЛПР, принимающего решения в критических условиях, имеет способность мгновенно оценивать ситуацию, регулировать своё поведение и поведение окружающих лиц с целью недопущения перехода в стрессовое состояние. Вопросы возникновения и развития стресса исследовались Арли Хохшильдом, Сарой Дамаск и их группой коллег. Они тщательно измеряли уровень гормона стресса (кортизола) у разных работающих людей на протяжении дня. В результате установлено, что у напряженно работающих людей наблюдается более крепкое психическое и физическое здоровье по сравнению с неработающими или работающими без желания людьми. Также они доказали, что лучший способ понизить уровень стресса – это совмещение напряженной работы и заботы об окружающих близких. Достичь этого можно сформировав трудовую политику, нацеленную на конечный результат (Results-Only-Work Environments, ROWE), в которой сотрудники оцениваются по эффективности их работы, а не по тому, где, когда и сколько часов они отработали (Journal of Science and Medicine). Это ведет к тому, что они полностью концентрируются на одном задании (деле). Эти факторы особенно важно учитывать при подборе специалистов для работы в неопределённых условиях, то есть в условиях непривычных стереотипов.

Существуют профессии, для которых определяющим фактором является способность человека ориентироваться на местности и, особенно, в пространстве. Этот процесс настолько важен и сложен, что в головном мозгу этим занимаются сразу две группы нервных клеток. Одни расположены в гиппокампе, формируя центр пространственной ориентации (центр навигации), другие – в энторинальной коре и тесно связаны с гиппокампом. Несмотря на то, что обе группы нейронов служат для того, чтобы

індивидиуму розуміти, де він знаходиться і куди рухається, їх функції воємногoм відрізняються друг від друга. В кінці 60-х років минулого століття Джон О'Кіф (США) виявив, що при русі в закритому об'ємі для корекції (орієнтації) цього русі в мозку включаються особливі нейрони. Ці клітини активізуються в відповідь на сукупні особливості оточуючого ландшафту (пространства). Далішні дослідження показали, що в гіпокампі зберігається багато карт місцевості (пространства), кожна з яких кодується особливим поєднанням спеціальних клітин – нейронів місця. Нейробіологи Мей-Брітт і Едвард Мозер (Норвегія) виявили в енторинальній корі іншу групу нервових клітин, названу GPS-системою мозку. Вбудовуючись по черзі, ці нейрони фіксують ділянки пространства. Особливістю цих клітин є те, що включаються такі клітини по особливій схемі, розбиваючи пространство на шестигонні фрагменти, перетворюючи його в величезну решітку. Звідси і їх назва – grid-нейрони решітки. Відрізняються вони від нейронів місця тим, що grid-нейрони просто задають систему координат, в якій мозок описує власне пространственне переміщення відносно конкретного ландшафту. Ці фактори особливо важливі для професій, пов'язаних з високоскоростним переміщенням в пространстві і ризиком втрати орієнтації в ньому.

Для професій, пов'язаних з ризиком переходу події, при неправильно обраній альтернативі ЛПР, в летальну фазу важливим є раннє виявлення ефекту булінгу у осіб, приймаючих рішення [4, с. 54]. Доктор Рю Такізава і професор Луї Арсено з інституту психіатрії Королівського коледжу (Лондон) встановили, що жертви дитячого булінгу мають проблеми з фізичним і психічним здоров'ям у дорослому віці. Їм також відомо, що негативні ефекти булінгу помітні десятиліття, у них зростає ризик депресії, тривожного стану, суїцидальних мислей, страждають соціальні зв'язки. Ефект булінгу негативно впливає на IQ, емоційні і поведінкові проблеми, соціальний і економічний статус. У таких людей підвищений рівень незадоволеності життям. Вчені цього коледжу встановили, що 28% дітей час від часу (періодично) зазнавали в школі нападків, а 15% – часто. Все це суттєво підвищує ймовірність неправильних дій при прийнятті відповідальних рішень. Відповідно, при обранні кандидатів на посади, пов'язані з прийняттям рішень в умовах

повышенного риска, необходимо учитывать и этот фактор [2, с. 374].

Существует еще одна категория лиц, психофизиологический портрет которых определённым образом отличается от рассмотренного выше. Для подтверждения сказанного построим психологический портрет взрослого ребёнка алкоголиков (Naked Science). Такой человек обладает такими особенностями:

- он способен отличать нормального человека от нездорового, но только в том случае, если нарушения не явно выражены, в противном случае он пребывает в постоянных сомнениях. Он не может быть уверен в чём-то на 100% ;
- такие люди не испытывают жалости к себе, считая, что везде должны быть безупречными, они просто не имеют права совершать ошибки. Они очень серьёзны по отношению к себе;
- они всегда испытывают неловкость в обществе с противоположным полом. Им очень непросто пустить другого человека в свой мир, не способны делиться с кем-то своими чувствами, так как не всегда понимают, что с ними происходит;
- такие люди всегда ищут одобрения, для них это очень важно;
- они очень боятся любых перемен, если же происходит нечто, что они не в состоянии контролировать, они теряются и им становится плохо по-настоящему. Они не способны ждать и очень склонны к завистливости, эгоизму;
- они склонны к зависимости, их склонность может проявляться в том, что они будут искать зависимых отношений, зависимого партнера или человека, у которого есть навязчивые формы поведения.

Как видим из приведённого анализа, нельзя не учитывать эти особенности портрета личности при формировании рабочих коллективов, межличностных отношений в них и, особенно, при отборе ЛПР.

Последних два фактора, кроме приведённых выше особенностей личности, связаны с плохими воспоминаниями. Учёные из Массачусетского технологического института (США) обнаружили, что единичное негативное воспоминание может вызвать у человека ощущение страха или возбуждения, в зависимости от зоны головного мозга, которая задействуется. Далее они исследовали, какие именно нейроны активизируются в области гиппокампа и миндаины, областей, связанных с формировани-

ем емоцій. Ими установлено, что любые, хорошие или плохие, воспоминания можно корректировать, стереть или восстановить, путём определённым образом сформированного облучения светом. На последнем этапе им с помощью изменения длины световых волн удалось активизировать нейроны в различных областях мозга, что позволило активно подавлять эмоциональное воздействие воспоминаний.

**Выводы.** Предлагаемый метод синтеза характеристик психофизиологического портрета лица, принимающего решения в условиях высокого риска, даёт возможность формализовать процесс оценки и подбора кандидатов на основе учёта факторов, формирующих индивидуальность личности, что позволяет снизить риски при принятии решений, а также их последствий.

Статья не исчерпывает всех аспектов проблемы исследования. В дальнейшем предполагается исследование и разработка, с учётом выявленных закономерностей и особенностей, новой структуры индивидуальности личности управленческих кадров, учёт которой позволил бы снизить риски принятия неправильных решений, а также их последствий.

#### **Список использованных источников**

1. Балашов Ю. К. Американские специалисты о роли человеческого фактора в современном производстве / Ю.К. Балашов // Труд за рубежом. – 1991. – № 1(9). – С. 59–66.
2. Пегат А. Нечеткое моделирование и управление / А. Пегат; [пер. с английского]. – М. : БИНОМ, 2009. – 798 с.
3. Щекин Г. В. Организация и психология управления персоналом : учеб.-методич. пособие / Г. В. Щелкин. – К. : МАУП, 2002. – 332 с.
4. Kazak V.M. System's methods reversion controllability of the aircraft abnormal cases during flight / V.M. Kazak, A.V. Kazak, O.M. Tachinina, D.O. Shevchuk //– București: AGIR, România, 2013. – P. 53–57.

#### **Spisok ispol'zovannyh istochnikov**

1. Balashov Ju. K. Amerikanskije specialisty o roli chelovecheskogo faktora v sovremennom proizvodstve / Ju.K. Balashov // Trud za rubezhom. – 1991. – № 1(9). – S. 59-66.
2. Pegat A. Nechetkoe modelirovanie i upravlenie / A. Pegat; [per. s anglijskogo]. – M. : BINOM, 2009. – 798 s.
3. Shhekin G. V. Organizacija i psihologija upravljenja personalom : ucheb.-metodich. posobie / G. V. Shhelkin. – K. : MAUP, 2002. – 332 s.

4. Kazak V.M. System's methods reversion controllability of the aircraft abnormal cases during flight / V.M. Kazak, A.V. Kazak, O.M. Tachinina, D.O. Shevchuk //– București: AGIR, România, 2013. – P. 53–57.

**A.V. Kazak. The synthesis of characteristics of psychophysiological portrait of a decision maker in a high-risk condition.** The paper emphasizes the need to consider the personal qualities of managerial specialists of companies associated with increased risk in the workplace. Therefore, the structure of the individuality of the person who decides at high risk is developed.

As a result of research and summarizing the factors that affect the identity of the person, obtained by researchers of leading scientific institutions of the world, the author defined the main components of psychophysiological portrait of a professional manager. It is revealed that the uncertainty that accompanies the decision-making process may be conditioned by not only the situation that arises, including information, but also personality traits of decision making expert. The author proposed and proved the new method of accounting for individual characteristics of expert who makes decision at high risk. This article presents a systematic analysis of the factors influencing the development of personality.

On the basis of studying the mechanism of formation of basic and programmable features the characteristics of the psychophysiological portrait of the person, who makes decisions at high risk, are synthesized. It is concluded that the proposed method of accounting and consideration of features of forming the structure of psychophysiological traits of management specialist allows to organize the high-quality competitive selection of candidates for the positions, which in turn allows to reduce significantly the risk of making wrong and negative decisions, namely their effects.

**Key words:** psychophysiology, decision makers, risk, neuron, the neuron places, grid-neuron lattice.

*Received January 12, 2015*

*Revised January 27, 2015*

*Accepted February 10, 2015*