

УДК 159.9:614.8

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СПЕЦИАЛИСТОВ ОРГАНОВ И ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПО ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ

Кремень М.А., д.психол.н., профессор, Герасимчик А.П., к.психол.н., доцент,
Богданович А.Б., к.ист.н., доцент, Сергеев В.Н., к.ист.н.
Командно-инженерный институт МЧС Республики Беларусь

e-mail:mail@kii.gov.by

Системный анализ и психологические знания в деятельности специалистов органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям касаются сферы управления организацией, подбора персонала, принятия решений, как управленческих, так и оперативных. В указанных сферах важно учесть ключевые свойства систем. Это означает, что последствия действий каждого элемента в системе управления МЧС затрагивают систему в целом, определяют ее эффективность в достижении цели, причем значимость подобных решений и ответственность за их последствия возрастает по мере восхождения по ступеням системной иерархии. Это еще раз подчеркивает важность освоения метода системного анализа уже на ранних стадиях подготовки руководящего состава МЧС.

System analysis and psychological knowledge in the activity of specialists for emergencies concern the field of organization management, selecting the staff, decision making, both administrative and operational. It is important to take into consideration key features of the system. It means that consequences of function of each element of the system management of the MES touches the system in the whole, determine its efficiency in aim achieving, whereby the significance of such decisions and responsibility for their consequences increases with raising the steps of system hierarchy. That's why the method of system analysis is very important in training leading staff of the units of the MES.

(Поступила в редакцию 19 мая 2014 г.)

Системный анализ сформировался в результате появления потребности в управлении сложными системами в случаях неполной информации и дефицита времени. Он представляет собой метод, изучающий последовательность действий по установлению структурных связей между элементами исследуемой системы. В теоретико-методологическом плане системный анализ опирается на принципы системного подхода и, в определенном смысле, является частным случаем, методическим воплощением последнего.

Соответственно, в качестве научной дисциплины системный анализ можно считать развитием идей кибернетики – науки об общих принципах управления и общей теории систем, впервые разработанной Л. фон Берталанфи.

В годы Второй мировой войны основанная на системном рассмотрении действительности методология исследования операций начала применяться для планирования боевых действий специалистами бомбардировочной авиации США. Например, исследовались факторы, определяющие действия пилотов, вырабатывались рекомендации по их оптимизации. В результате эффективность деятельности существенно возросла.

Использование системного подхода не ограничилось военной сферой. Начало применения его идей для решения проблем в различных областях может быть датировано серединой 50-х годов. Многочисленные работы с использованием методологии системного анализа выполнялись для разработки стратегий работы организаций на длительный период. При этом проводился анализ производства, снабжения и эффективности затрат. В Советском

Союзе подобной проблематикой занимался, например, Д. М. Гвишиани – создатель и руководитель Института системного анализа [1].

Как отмечал С. Оптнер «Сводя решение проблемы к конструированию системы, системный анализ, по существу, перенес в область организации методы, хорошо известные в практике инженерной разработки технических систем, придал решению организационных проблем характер исследовательской деятельности», и это позволило утверждать, что он является «...методологией решения сложных проблем большого масштаба» [2].

Системные идеи сравнительно давно получили выражение и в некоторых психологических подходах (культурно-историческая концепция психики Л.С. Выготского, «генетическая эпистемология» Ж. Пиаже, разработки С. Л. Рубинштейна, А. Н. Леонтьева и др.). Одним из первых начал применять системный анализ в психологических исследованиях доктор психологических наук профессор Б.Ф. Ломов. Он выделил в психике человека три подсистемы: когнитивную, регуляторную и коммуникативную. В соответствии с заявленным Б.Ф. Ломовым принципом, изучать и строить систему надо в развитии. Когнитивная подсистема строится Б.Ф. Ломовым иерархически: как сенсорно-перцептивный уровень, уровень представлений и речемыслительный уровень. Регуляторная подсистема включает все поведенческие проявления, а структура коммуникативной системы не уточняется [3].

Согласимся с утверждением профессора Б.Ф. Ломова, что «...основное содержание системного анализа заключено не в формальном математическом аппарате, описывающем «системы» и «решение проблем»...и не в специальных математических методах,...а в его концептуальном, то есть понятийном, аппарате, в его идеях... и установках» [4].

Охарактеризуем вкратце базовое понятие системного подхода. Системой может быть любая сущность, о которой можно сказать, что она решает какую-то задачу. Мир в целом есть система, в свою очередь состоящая из множества больших и малых (под-) систем. В соответствии с описываемым подходом системность является всеобщим свойством природы. С. Бир определял систему как одно из названий порядка, противоположность хаосу [5]. Однако, указывая на это важное качество системы, он не сделал акцент на другом – целенаправленности. С учетом последнего можно дать определение системы.

Система – это организованное множество взаимосвязанных между собой элементов, выполняющих определенные функции. Или, точнее, – «система – это множество частей, действующих как единое целое» [6]. В этом направлении под элементом системы понимается самостоятельное (обособленное) образование системы (часть системы), имеющее свои специфические черты, свойства и особое значение [7].

Отличительной особенностью системы, помогающей ее различать и исследовать, является наличие общей, единой цели. Однако частные цели элементов системы могут отличаться от общесистемной. Поскольку цели элементов системы, объединенные вместе, должны соединяться воедино, в организационной системе целесообразно определять цели не только системы в целом, но и внутренние императивы отдельных ее элементов, и не только определять, но и следить в процессе управления за обеспечением их единства.

Важным является и понятие «системная иерархия», сущность которой заключается в том, что системы различного уровня находятся в последовательной соподчиненности и взаимосвязи по вертикали. Содержание указанного концепта аналогично другому понятию – «субординация систем». Субординация, иерархия систем, например, центральный аппарат МЧС, департаменты и учреждения с правами юридического лица, управления, отделы, секторы, лежат в основе субординации аппарата управления.

Из понятия «субординация систем» следует важный вывод: системы управления, методы выполнения управленческих функций, технологии управления на различных уровнях обладают специфическими чертами и зачастую не взаимозаменяемы. Организация управления, оптимальная для систем одного уровня, непригодна и не оптимальна для другого. Этот вывод необходимо иметь в виду, например, при разработке технологии управления, при переводе работников на вышестоящий уровень. Так как цели и организация

управления на следующем уровне могут не соответствовать уровню, на котором работник был до перевода, следует провести его специальное обучение, при необходимости – организовать психологическое сопровождение.

Структура системы управления – это способ организации элементов системы, которые определяются совокупностью устойчивых связей между ними и обеспечивают целостность системы, сохранение ее основных свойств при различных внутренних и внешних возмущениях. Состав и структура организационной системы определяется теми процессами (функциями), которые в ней осуществляются.

Состав и структуру организационной системы можно определять только после того, как определены цели системы, а также содержание и состав процессов (функций), которые должны служить в этой системе для выполнения поставленных целей.

Если в качестве системы рассматривать органы и подразделения по чрезвычайным ситуациям (ОПЧС), то можно выделить такие элементы как:

- МЧС Республики Беларусь;
- территориальные органы по чрезвычайным ситуациям;
- подразделения по чрезвычайным ситуациям;
- государственные организации, подчинённые МЧС [8].

Большое значение в системном анализе отводят инженерной психологии [9], а также психологии труда и психологии управления.

В частности, одним из ключевых вопросов системного анализа является проблема принятия решения. Совершенно очевидно, что принятие работником ОПЧС решения в системе управления – сложный психологический процесс. Схема психической регуляции процесса принятия решения представлена на рисунке и может быть описана следующим образом. Есть некоторый объект управления. Работник ставит себе задачу (или руководитель ставит перед ним задачу) перевести этот объект из одного состояния в другое (или, напротив, удержать объект в существующем состоянии, преодолевая внешние возмущения). На основе имеющейся в распоряжении работника информации (в том числе профессионального опыта) у него формируется некоторый образ задаваемого (будущего) состояния объекта – эталонный образ. Воспринимая информацию, работник оценивает текущее состояние объекта, формируя текущий образ, анализирует возможные способы выполнения задания, принимает решение и выполняет управляющее действие (или систему действий), изменяя состояние объекта управления.

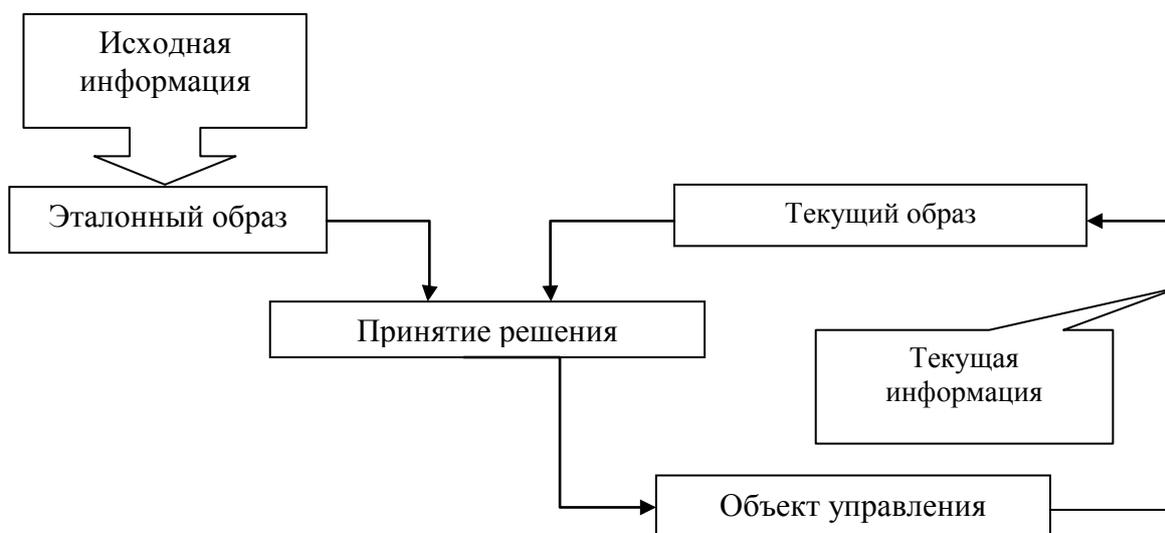


Рисунок – Схема психической регуляции процесса принятия решения

Еще одной из значимых системных задач в ОПЧС, на наш взгляд, является проблема отбора и расстановки кадров руководителей. Актуальность данной задачи связана с интенсификацией управленческой деятельности и другими реалиями современного общественного развития. Речь, в том числе, идет о психологическом отборе лиц, способных обеспечить наибольшую эффективность деятельности при выполнении функций, возложенных на МЧС. Владеть методами отбора должны не только специалисты-психологи, но в той или иной степени и руководители всех рангов при оценке потенциала своих подчиненных, при выдвижении их на вышестоящую должность, при приеме на работу новых сотрудников и т. д.

Профессионально-психологический отбор (ППО) в опасных областях профессиональной деятельности позволяет существенно снизить количество неблагоприятных последствий ошибок персонала, которые обусловлены психологической непригодностью специалиста и могут повлечь за собой значительные потери и являются потенциально опасными для людей. В таких специальностях ППО является обязательной процедурой при приеме на работу новых сотрудников, а также при отборе кандидатов для профессионального обучения [10, 11, 12].

Психологический отбор кандидатов позволяет оценивать уровень развития психических процессов и свойств личности, особенности психомоторики и эмоционально-волевых качеств, а также степень нервно-психической устойчивости.

Определение профессиональной пригодности является задачей экспертизы, которая не имеет права противопоставлять психологические способности человека физическим. Эти две ее стороны нельзя отрывать и от третьей – медицинского отбора. Четвертая сторона отбора – выявление уровня знаний. То есть, получается своеобразный квадрат форм профессионального отбора, стороны которого составляют: психологический отбор, педагогический отбор, отбор по физической подготовленности, медицинский отбор [13]. Отсюда вытекает необходимость реализации принципа единства отбора, включающего теоретическое изучение и практическое проведение психологического отбора согласованно со всеми другими его формами [14].

Опасная профессия требует от человека: во-первых, специальной психологической готовности к работе в экстремальных условиях, тем самым, предопределяя ведущее значение личностных характеристик индивидуума (мотивы, потребности, целевые установки, характер, воля); во-вторых, наличия достаточно выраженных врожденных задатков, обеспечивающих высокий уровень поддержания гомеостатических функций различных систем организма; в третьих, исключительно пластичной нервной системы, позволяющей формировать гибкие функциональные системы в головном мозгу, обеспечивающие такие творческие процессы, как интуиция, предвосхищение, эвристика [15].

Деятельность в опасной профессии не может быть обеспечена только лишь знаниями, навыками, умениями, и в этом ее существенная психологическая особенность. В опасной работе человеку нередко приходится встречаться с ситуацией, в которой требуется преодолеть привычную логику мышления, совершать антифизиологические действия, противоестественные операции. Исследования поведения человека в опасной ситуации показали, что на него, как правило, воздействуют комплексные раздражители биологической и психологической природы, что нередко приводит к нарушению интеграции деятельности [16], лежащей в основе системного взаимодействия.

Стереотипные акты, будучи основой автоматизированных действий, иногда тормозят осмысление нестандартных ситуаций. Доминантность, как особое свойство нервной системы, концентрирующее нервный процесс на сильном раздражителе, переходит в свою противоположность – инертность. Здесь возникает психологическая «зацикленность» на вопросе «что случилось?», и затягивается переход к необходимым действиям.

Принципиальной особенностью опасной профессии является то, что человек должен не избегать опасности, а преодолевать ее, более того, подчинять ей свою жизнедеятельность.

Подчеркнем, что многообразие и сложность текущих профессиональных задач, в том числе опасных, высокий уровень эмоционально-волевого напряжения, временной дефицит, высокая социальная ответственность за возможные профессиональные ошибки прямо определяют особенности профессиональной деятельности органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям, ее слабо формализованный и зачастую неформализуемый характер. Очевидно, что в таких условиях внутренние возможности и ограничения каждого представителя службы спасения определяют жизнеспособность всей системы.

Уже на этапе психофизиологического обследования, предваряющего поступление на службу в ОПЧС, в том числе на обучение в учреждения образования МЧС, службами психологической диагностики военно-врачебных комиссий органов внутренних дел осуществляется предварительная фильтрация кандидатов на предмет их готовности к особенностям опасной работы и способности нервной системы адаптироваться к специфике экстремальной среды [17, 18, 19]. Тем самым закладываются основы системной работы с личным составом.

Тем не менее, существует ряд факторов, потенциально снижающих эффективность системы профессионально-психологического отбора кандидатов на поступление в учреждения образования МЧС и требующих дальнейших шагов по его оптимизации:

отсутствие системной правовой базы, дающей юридические инструменты влияния на реальные последствия отбора. В настоящий момент выводы о профессионально-психологической пригодности, отраженные в соответствующих протоколах, носят рекомендательный характер и при определенных условиях могут не быть учтены;

на каждом из трех этапов профессионально-психологического отбора (групповое и индивидуальное психологические обследования, а также дополнительное обследование в случае выявления признаков дезадаптации) используются в основном тестовые опросники, обладающие ограниченной достоверностью;

наконец, в силу указанных причин, а также по причине недостатка лонгитюдных исследований и всестороннего постоянного психологического мониторинга и сопровождения обучающихся и работников, профессионально-психологический отбор кандидатов на прохождение службы в ОПЧС недостаточно прогностичен.

Сферы управления организацией, подбора персонала, принятия решений, как управленческих, направленных на эффективное, стабильное взаимодействие системы ОПЧС со средой, так и оперативных, предназначенных для овладения экстремальной ситуацией (когда заложенные системой алгоритмы поведения не всегда работают), – это именно те области, где смыкаются системный анализ и психологические знания. В указанных сферах важно учесть ключевые свойства систем, и понимать, что с того момента, как группа элементов объединяется в единое целое, их взаимодействие начинает определяться новыми, не существовавшими ранее системными закономерностями. Это означает, что последствия действий каждого элемента в системе управления МЧС, поведения операторов социотехнических систем, слаженной боевой работы подразделений, касаются не только принимающего решение. Они затрагивают систему в целом, определяют ее эффективность в достижении системной цели, причем значимость подобных решений и ответственность за их последствия (а значит и необходимость планирования и прогноза результатов) возрастает по мере восхождения по ступеням системной иерархии. Это еще раз подчеркивает важность освоения метода системного анализа уже на ранних стадиях подготовки руководящего состава ОПЧС.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гвишиани, Д.М. Организация и управление / Д.М. Гвишиани – М.: Наука, 1972. – 536 с.
2. Оптнер, С. Системный анализ для решения деловых и промышленных проблем / С. Оптнер. Перевод на русский язык. М.: 1969. [Электронный ресурс] // Центр гуманитарных технологий. URL: <http://gtmarket.ru/laboratory/basis/5775>.
3. Белик, Я.Я. Психическая саморегуляция в экстремальных условиях деятельности / Белик, Я.Я. – М.: Академия МВД СССР, 1988. – 47 с.
4. Ломов, Б.Ф. О системном подходе в исследованиях/ Б.Ф. Ломов // Вопросы психологии. – 1975. – № 2. – С. 31-45.
5. Кремень, М.А. Психология управления и управленческий интеллект / М.А. Кремень. – Минск: КИИ. – 2013. – 164 с.
6. О’Коннор, Дж., Искусство системного мышления. Необходимые знания о системах и творческом подходе к решению проблем / Дж. О’Коннор, Айан Макдермот – М.: Альпина Паблишер. – 2014 г. – 254 с.
7. Кремень, М.А. Практическая психология управления/ М.А. Кремень. – Минск: ТетраСистемс, 2011. – 400 с.
8. Правовое обеспечение деятельности органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям: учебное пособие. В 2 частях. Ч1/ Г.Ф. Ласута [и др.] – Минск: КИИ МЧС, 2012 – 418 [2] с.
9. Спицнадель, В.Н. Основы системного анализа: Учебное пособие / В.Н. Спицнадель. – СПб.: Изд. дом «Бизнес-пресса», 2000 г. – 326 с.
10. Климов, Е.А. Образ мира в разнотипных профессиях: учеб. пособие / Е.А. Климов. – М.: Изд-во Моск. гос. ун-та, 1995. – 223 с.
11. Методика проведения военно-профессионального отбора кандидатов в военно-учебные училища ПВО / М-во обороны СССР. – М., 1982. – 91 с.
12. Пуховский, Н.Н. Психологические последствия чрезвычайных ситуаций / Н.Н. Пуховский. – М.: Акад. проект, 2000. – 286 с.
13. Платонов, К.К. Необходимые уточнения (о методологических проблемах профессионального отбора и профессиональной ориентации) / К.К. Платонов // Социалист. труд. – 1970. – № 10. – С. 94-100.
14. Платонов, К.К. Проблемы способностей / К.К. Платонов; Акад. наук СССР, Ин-т философии. – М.: Наука, 1972. – 312 с.
15. Кремень, М.А. Спасателю о психологии / М.А. Кремень. – Минск: Изд. центр БГУ, 2003. – 136 с.
16. Майзель, Н.И. Психологический отбор летного состава за рубежом. / Н.И. Майзель // Вопр. психологии. – 1960. – № 6. – С. 159-165.
17. Инструкция о порядке проведения военно-врачебной экспертизы в органах и подразделениях по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь: утв. постановлением М-ва по чрезвычайн. ситуациям Респ. Беларусь, 6 июля 2007, № 65 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2007. – № 198. – 8/16870.
18. Инструкция о порядке проведения профессионального психофизиологического отбора в органах внутренних дел и внутренних войсках министерства внутренних дел Республики Беларусь: утв. постановлением М-ва внутр. дел Респ. Беларусь, 1 июня 2006, № 137 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2006. – № 105. – 8/14573.
19. О реорганизации Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь: Указ Президента Респ. Беларусь, 11 сент. 1998 г., № 442: в ред. Указа Президента Респ. Беларусь от 22.11.2001 г. // Консультант Плюс: Беларусь. Технология 3000 [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2009.