

бытового назначения.\* В этот предел укладываются образцы №№ 6, 9 и 10. Близкими к ним по чистоте являются образцы №№ 4, 5 и 7 с учетом возможной относительной ошибки до 10%. Образцы воды №№ 3, 2, 8 и 1 содержат Sb в концентрации в 200 – 20 раз превышающих ПДК для данного элемента.

Таким образом, содержание сурьмы в образцах питьевой воды превышает ПДК в 70% случаев исследуемых проб. Так как вода относится к пищевому продукту, ежедневное его употребление составляет до 4 л., необходимо исследовать данный элемент в биологических жидкостях человека, что явится объективным доказательством влияния на состояние здоровья.

## ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

### **О методологии работы исследователя**

**М.Г.Романцов, С.Н.Коваленко**

Современный гуманитарный университет, Санкт-Петербургская медицинская академия им.И.И.Мечникова

Для умения использовать современную методологию, для воспитания совершенной умственной деятельности, для удовлетворения социальной потребности необходимо конкретизировать принципы системного подхода и системного анализа, составляющих основу методологического обеспечения деятельности. М. В. Гамезо (1999) под деятельностью понимает «регулируемую сознанием человека активность, порождаемую потребностями, направленную на познание и преобразование человека». Отличительными чертами человеческой деятельности является ее общественный характер, целенаправленность, плановость, систематичность, длительность. Деятельность имеет сложную структуру. Остановимся на понятии умственной деятельности, включающей разнообразные действия (завершенный элемент деятельности, направленный на достижение промежуточной цели) человека. Умственная деятельность делится на перцептивную, мнемическую, мыслительную, имажитивную, включая в себя внутренний и внешний компонент. Неразрывная связь внешних и внутренних действий расширяет познавательные возможности человека, который приобретает способность оперировать образами предметов, отсутст-

вующими в данный момент в его поле зрения. Проблема деятельности органически связана с проблемой развития личности, она формируется, проявляется, совершенствуется в деятельности, здесь же и происходит формирование сознания (Крысько В.Г.,2000).

Системный подход и системный анализ не существуют вне деятельности, ее успех – следствие использования представлений о работе и ее методического и методологического обеспечения.

К принципам системного подхода необходимо отнести:

- понимание изучаемого явления;
- установление звеньев функциональной системы, определив уровень системообразующего элемента;
- представление исследователя о возможных внутри- и межсистемных взаимосвязях. Принципами системного анализа являются:
- видение социальной потребности, как несоответствия действительного и должного;
- определение целей, достижение которых необходимо для удовлетворения потребности;
- способность трансформировать избранную цель в доминирующую потребность;
- выбор способов, методов достижения цели; определение этапности решения задач;
- умение оценить оптимальность создаваемого единства цели, методического и методологического ее обеспечения;
- умение оценить качество информации, а также способность сочетать математические и логические приемы оценки информации и обоснование выводов ( Ардамацкий Н.А.,1996).

Именно поэтому необходимо представление о работе (деятельности) и условиях ее успешного завершения. Работа (деятельность) –это целостность умственной деятельности (мышления) и изменения внешней активности, подчиненных достижению цели при решающем значении мышления.

Весьма ответственным является подготовительный этап работы исследователя, включающий:

- социальную потребность, как противоречие действительного и должного; выделение целей, достижение которых способствует удовлетворению потребности, при этом, из всех целей необходимо выбрать одну, наиболее значимую для деятельности;

- умственную работу (деятельность), посвященную трансформации цели в доминирующую потребность, ибо на каждый момент перед субъектом появляется несколько целей, как следствие существования нескольких социальных потребностей;
- выбор методического и методологического обеспечения для оптимального достижения цели и определение последовательности этапов ее достижения.

В результате подготовительного этапа формируется «умственный» план как единство цели, методического и методологического обеспечения предстоящих действий и предвидения их результатов ( «антиципация» по И.П.Павлову), что обеспечивает надежность удовлетворения потребности.

Второй этап - этап взаимодействия (реализация умственного плана достижения целей). Успешность этапа зависит от совершенства планирования, от освоения субъектом способов, предусмотренных планом действий.

Третий этап работы - оценочный. Исполнитель самостоятельно подводит итог проделанного. Качество оценки эффективности работы зависит от способности проведения полноценного системного анализа, качеств личности и оптимального понимания целей деятельности. Оценочный этап работы имеет прикладное значение, так как его результаты касаются достижения поставленных целей. Выполненная деятельность является своеобразной проверкой теоретической и практической готовности субъекта к достижению цели и удовлетворению социальной потребности. Результативность оценочного этапа зависит от совершенства мышления. Описание всех этапов работы подтверждает значение умственной деятельности в достижении цели.

Таким образом, по образному определению Н.А.Ардяматского, деятельность (работа) это функция мышления и является необходимым условием формирования личности; она в то же время зависит от уровня развития личности-субъекта этой деятельности. От личности зависит не только способность видения необходимости применения системного подхода, системного анализа, но и умение оценить результаты их применения.

Практическое применение элементов системного подхода и системного анализа является основным условием оптимальной, особенно научной, деятельности человека.