Бабалаевой Эльнары Физулиевны

**Умственная работоспособность как психолого-педагогическая проблема**

Поскольку началом исследований устойчивости человека к различным факторам окружающей среды лежит через понятие «физическая работоспособность», то наиболее чётко этот вопрос освещен в спортивных науках: теории и практике физической культуры, физиологии спорта, биохимии спорта, спортивной медицине, психологии спорта и др. В них в последнее время стало более корректным говорить не о работоспособности, а о двигательных способностях человека.

Под термином «физическая работоспособность» принято считать потенциальную способность человека проявить максимум физического усилия в динамической, статической или смешанной работе [2].

Максимальное физическое усилие – понятие условное, так как известно, например, что высококвалифицированные спортсмены при высоком уровне мотивации и волевого напряжения устанавливают личные рекорды. Кроме того, медицинская практика свидетельствует, что в условиях чрезвычайной опасности или при психическом возбуждении человек способен проявить [5] физические усилия, намного превышающие нормальный уровень физической работоспособности.

Работоспособность человека - это способность формировать и поддерживать свой организм в рабочем состоянии, т. е. изменять течение физиологических функций (функций мышечной и нервной системы, дыхания, кровообращения, обмена веществ и др.), с тем, чтобы обеспечить высокий уровень производительности труда.

В процессе труда работоспособность, т.е. способность человека к трудовой деятельности определенного рода, а соответственно, и функциональное состояние организма подвергаются изменениям. Работоспособность - величина непостоянная: она меняется на протяжении рабочего дня, недели, года под влиянием различных факторов, для нее характерно фазное развитие.

Принято различать последовательно протекающие один за другим следующие периоды работоспособности: врабатывание, устойчивая работоспособность, снижение работоспособности.

Поддержание работоспособности на оптимальном уровне - основная цель рационального режима труда и отдыха. Режим труда и отдыха - это устанавливаемые для каждого вида работ порядок чередования периодов работы и отдыха и их продолжительность. Рациональный режим - такое соотношение и содержание периодов работы и отдыха, при которых высокая производительность труда сочетается с высокой и устойчивой работоспособностью человека без признаков чрезмерного утомления в течение длительного времени [1].

В целях учета физиологических возможностей человека следует разрабатывать такой порядок чередования времени труда и отдыха, определять такую их длительность, которые обеспечивали бы наибольшую работоспособность и производительность труда. Научно обоснованным режимом труда и отдыха на предприятиях является такой режим, который наилучшим образом обеспечивает одновременное сочетание повышения работоспособности и производительности труда, сохранение здоровья трудящихся, создания благоприятных условий для всестороннего развития человека.

И. В. Аулик [2] полагал, что характер нагрузки, её интенсивность и длительность определяют значение отдельных факторов для успешного завершения работы. Так, например, при быстрой ходьбе энергопродукция в мышцах осуществляется аэробным путём. Темп и длительность ходьбы лимитируется только аэробными механизмами превращения энергии, в то время как остальные факторы работоспособности практического значения не имеют. Однако, при быстром беге к мышцам ног не поступает достаточного количества кислорода. Освобождение энергии происходит преимущественно анаэробным (бескислородным) путём. Поэтому принято говорить об аэробной или анаэробной производительности, т. е. работоспособности.

При массовых исследованиях часто ограничиваются определением максимума аэробной мощности, что принято считать главным фактором работоспособности. Нельзя, однако, по уровню отдельных факторов судить о физической работоспособности в целом. К сожалению, иногда оценка ей даётся только на основе измерения максимума потребления кислорода или же мощности нагрузки, при которой частота сердечных сокращений стабилизируется на уровне 170 уд/мин (показатель PWC170).

В спортивной литературе в понятие «физическая работоспособность» вкладывают различный смысл, начиная от результатов эргографии пальца и кончая различными физиологическими и эргометрическими показателями при мышечной работе субмаксимальной или максимальной мощности. Нередко используют термины «общая» и «специальная» работоспособность, или просто называют «физическая выносливость».

Кстати, последнее не совсем корректно. Правильнее было бы говорить о «выносливости» преимущественно к аэробной или анаэробной работе, но обязательно указав её локализацию (локальная, региональная, глобальная), а также характер (статическая, динамическая, циклическая или ациклическая).

В различное время суток организм человека по- разному реагирует на физическую и нервно-психическую нагрузку. В соответствии с суточным циклом работоспособности наивысший ее уровень отмечается в утренние и дневные часы: с 8 до 12 часов первой половины дня, и с 14 до 17 часов второй. В вечерние часы работоспособность понижается, достигая своего минимума ночью. В дневное время наименьшая работоспособность, как правило, отмечается в период между 12 и 14 часами, а в ночное время - с 3 до 4 часов.

При построении недельных режимов труда и отдыха следует исходить из того, что работоспособность человека не является стабильной величиной в течение недели, а подвержена определенным изменениям. В первые дни недели работоспособность постепенно увеличивается в связи с постепенным вхождением в работу. Достигая наивысшего уровня на третий день, работоспособность постепенно снижается, резко падая к последнему дню рабочей недели.

В зависимости от характера и степени тяжести труда колебания недельной работоспособности бывают большими или меньшими. Основываясь на знании изменений недельной кривой работоспособности, можно решать ряд практических вопросов. Характер кривой недельной работоспособности служит обоснованием целесообразности установления рабочего периода продолжительностью не более шести дней. При пятидневной рабочей неделе с двумя выходными днями в субботу и воскресенье характер изменений работоспособности сохраняется.

Однако в связи с двухдневным перерывом в работе может происходить некоторое нарушение динамического стереотипа, и период врабатывания в начале недели может быть более значительным. В годовом цикле, как правило, наиболее высокая работоспособность наблюдается в середине зимы, а в жаркое время года она снижается. Годовые режимы труда и отдыха предусматривают рациональное чередование работы с периодами длительного отдыха. Такой отдых необходим, потому что ежедневный и недельный отдых не предотвращает полностью накопление утомления. Ежегодный отпуск устанавливается в законодательном порядке [15].

Под работоспособностью принято понимать способность человека развить максимум энергии и, экономно расходуя ее, достичь поставленной цели при качественном выполнении умственной или физической работы. Это обеспечивается оптимальным состоянием различных физиологических систем организма при их синхронной, скоординированной деятельности. Выделяют физическую и умственную работоспособность.

Умственная работоспособность — это способность воспринимать и перерабатывать информацию, потенциальная способность человека выполнить в течение заданного времени с максимальной эффективностью, определенной количество работы, требующей значительной активации нервно-психической сферы субъекта [3, С.16-17].

Умственная работоспособность тесно связана с возрастом, ведь с каким темпом растер ребенок, с таким темпом растут и его умственные показатели.

За время работы дети 6-8 лет могут выполнять 40-50% той работы, которую выполняют ребята 15-17 лет на 100%. Только отличается качество работы первых в разы от вторых.

Темп роста умственных показателей растет с возрастом ребенка.

Годичные темпы нарастания показателей умственной работоспособности от 6 до 15 лет колеблются в пределах от 2 до 53%.

У здоровых детей 6—7 лет, которые поступают в школу, но не готовы к обучению, работоспособность снижается на 50 % процентов от тех детей, которые готовы к обучению в школе. Однако устойчивость работоспособности у этих детей, повышается обычно уже к концу первого полугодия.

Развивающееся утомление - естественная реакция организма на более или менее длительную и интенсивную нагрузку. Нагрузка, вызывающая утомление, необходима. Без этого немыслимо развитие детей и подростков, их тренировка, адаптация к умственным и физическим нагрузкам. Но планирование и распределение этих нагрузок необходимо проводить квалифицированно, с учетом возрастно-половых особенностей школьников [16].

В повседневной жизни необходимо чередование умственной деятельности с физической. Систематическим выполнением работы (учебных занятий, трудовой деятельности) в пределах возрастных нормативных границ продолжительности достигается совершенствование умственной работоспособности.

У большинства детей и подростков активность физиологических систем повышается от момента пробуждения и достигает оптимума между 11 и 13 ч, затем следует спад активности с последующим ее относительно менее длительным и выраженным подъемом в промежутке от 16 до 18 ч. Такие закономерные циклические изменения активности физиологических систем находят отражение в дневной и суточной динамике умственной работоспособности, температуры тела, частоты сердечных сокращений и дыхания, а также в других физиологических и психофизиологических показателях.

Резкая утомляемость организма может проявляться неправильным чередованием в течение дня учебной и трудовой деятельности.

Оптимальное состояние работоспособности в утренние часы, спад работоспособности во вторую половину дня характерны для большинства здоровых успевающих учащихся всех классов.

Работоспособность определяется как способность человека к выполнению конкретной умственной деятельности в рамках заданных временных лимитов и параметров эффективности. Основу работоспособности составляют специальные знания, умения, навыки, а также определенные психофизические особенности, например, перцепции (перцепция - психологический термин, означающий восприятие, непосредственное отражение объективной действительности органами чувств) памяти, внимания, мышления и др.

Работоспособность зависит от возможностей человека, адекватных уровню мотивации и поставленной цели. В каждый момент работоспособность определяется воздействием разнообразных внешних и внутренних факторов не только по отдельности, но и в их сочетании.

Работоспособность в учебной деятельности в определенной степени зависит от свойств личности, типологической особенности нервной системы, темперамента. Наряду с этим, на нее влияют новизна выполняемой работы, интерес к ней, установка на выполнение определенного конкретного задания, информация и оценка результатов по ходу выполнения работы, усидчивость, аккуратностью.

Для успеха в деятельности так же большое значение имеют и такие свойства личности, как сообразительность, ответственность, добросовестность и др.; совокупность специальных качеств, необходимых в конкретной деятельности.

Работоспособность зависит и от уровня мотивации, поставленной цели, адекватной возможностям личности.

В каждый момент жизни человека работоспособность определяется воздействием разнообразных внешних и внутренних факторов не только по отдельности, но и в их сочетании.

Эти факторы можно разделить на три основные группы:

1-я - физиологического характера - состояние здоровья, сердечно-сосудистой системы, дыхательной и другие;

2-я - физического характера - степень и характер освещенности помещения, температура воздуха, уровень шума и другие;

3-я - психического характера - самочувствие, настроение, мотивация и др.

В определенной мере работоспособность в учебной деятельности зависит от свойств личности, особенностей нервной системы, темперамента.

Так, лицам, обладающим хорошей работоспособностью, присуща подвижность торможения, преобладание процесса внутреннего возбуждения.

Наряду с этим успешность обучения может быть обусловлена такой типологической характеристикой, как «усидчивость», которой в большей степени обладают лица с преобладанием внутреннего и внешнего торможения.

Работу, требующую большой концентрации внимания, более успешно выполняют студенты, которые обладают слабой нервной системой с преобладанием внешнего торможения или уравновешенностью, а также инертностью нервных процессов.

Задания, не требующие напряженного внимания, лучше выполняют лица с инертностью возбуждения, большой силой нервной системы, с преобладанием внутреннего торможения. При выполнении учебной работы монотонного характера у лиц с сильной нервной системой быстрее наблюдается снижение работоспособности, чем у студентов со слабой нервной системой.

Интерес к эмоционально привлекательной учебной работе увеличивает продолжительность ее выполнения. Результативность выполнения оказывает стимулирующее воздействие на сохранение более высокого уровня работоспособности. В то же время мотив похвалы, указания или порицания может быть чрезмерным по силе воздействия и вызвать настолько сильные переживания за результаты работы, что никакие волевые усилия не позволят справиться с ними, что приводит к снижению работоспособности. Поэтому условием высокого уровня работоспособности является оптимальное эмоциональное напряжение.

Установка также влияет на эффективность работоспособности.

В определенной мере снижение работоспособности можно представить, как процесс угасания установки. В условиях относительно кратковременной умственной работы причиной снижения работоспособности может стать угасание ее новизны. У лиц с высоким уровнем нейротизма обнаружена более высокая способность к усвоению информации, но более низкий эффект ее использования, по сравнению с лицами более низкого уровня нейротизма [10].

Физиологами разработан ряд условий, которые могут обеспечивать высокую продуктивность умственного труда.

1. Во всякую работу следует входить постепенно. Существует так называемый период врабатывания, в течение которого организм физиологически подготавливается к выполнению большого объема работы. Поэтому, если в процессе работы предстоит решить задачи трудные, средней трудности и легкие, то выполнение их лучше начать с заданий средней трудности, затем перейти к трудным заданиям и в заключение – к легким.

2. Выбрать и придерживаться мерности и оптимального ритма в режиме работы. Установлено, что наибольшая работоспособность человека проявляется, когда к нему поступает около 400 сигналов в час, на которые он должен реагировать; если их количество снижается до 40 в час, то человек теряет активность из-за малой нагрузки. Поэтому процесс умственного труда должен быть ритмичным, с регулярным чередованием работы и отдыха (1,5 – 2 часа работы, 5-10 минут активного отдыха), что обеспечит меньшую утомляемость и большую производительность.

3. Условием высокой работоспособности является привычная последовательность и систематичность работы, т.е. плановости деятельности ее порядка во времени. Не может быть продуктивной работы, выполняемой в условиях аврала. Работа рывками ведет к снижению ее количества и качества, более быстрому нарастанию утомления.

4. Важное условие высокой работоспособности заключается в правильном чередовании работы и отдыхала также смене одних форм труда другими. Перемена занятий, переключение с одного вида умственного труда на другой, чередование мыслительной деятельности с невысокой физической нагрузкой обычно способствует работоспособности, устраняет чувство усталости.

5. Без творческого отношения каждого к своему труду немыслима полноценная трудовая деятельность человека. Целесообразно организованный труд, правильно выбранная профессия, соответствующая интересам человека и отвечающая особенностям его организма, вызывает положительные эмоции, без которых невозможно творческое отношение к труду. В экстремальных случаях, эпизодически, когда на фоне утомления необходимо выполнить важную работу, для кратковременного подъема работоспособности, прибегают к тонизирующим препаратам и стимуляторам ЦНС. К ним, в частности, относятся кофе, чай, шоколад и какао, некоторые фармацевтические препараты (поливитамины, настойка женьшеня и др.).

Такие стимуляторы повышают на некоторое время тонус ЦНС, действуют на все ее отделы и, усиливая процесс возбуждения, усиливают работу сердца и улучшают кровообращение в органах и тканях.

Однако при их использовании нужно иметь в виду, что:

а) стимуляторы обеспечивают срочную мобилизацию и расходование резервных энергетических ресурсов организма, а не их восстановление;

б) повторное применение стимуляторов может привести к переутомлению.

Частое употребление стимуляторов снижает эффективность их воздействия по причине привыкания к ним организма. В результате работоспособность не повышается, а человек обрастает вредными привычками.

С психологической точки зрения центром рассмотрения психологического самочувствия становится субъектное измерение – переживания субъекта психологического самочувствия, его чувственно-эмоциональная и когнитивная сферы, его социальная активность.

Опираясь на вышесказанное, приходим к выводу, что исследовать социальное самочувствие необходимо комплексно, учитывая результаты социологического, социально-психологического и индивидуально-личностного аспектов.

В настоящее время существуют различные подходы и объяснения понятия социального самочувствия у исследователей этого феномена.

Во-первых, существует много мнений относительно сферы принадлежности социального самочувствия.

Социальное самочувствие рассматривается на разных уровнях: с одной стороны, как явление общественного сознания и общественной психологии, а с другой – как индивидуально-личностное состояние.

Например, А. К. Уледов с позиций макроуровневого анализа рассматривает характер разных подструктур общественного сознания и подчеркивает органическую связь, слитность и единство идеологических и социально-психологических явлений как сторон целостной системы жизнедеятельности общества и образа жизни людей. Он делает вывод, что социальное самочувствие имеет идеолого-психологический характер [13].

О. Л. Барская относит социальное самочувствие к явлениям «обыденного сознания».

Самочувствие включает не только отношение субъекта к внешним объектам, но и самооценку, отношение к себе и переживание своей самооценки. В реальной жизни человека все указанные эмоциональные проявления существуют вместе, слиты в едином переживании и в своей совокупности образуют самочувствие человека.

Влияние психологического настроя на личность может быть двояким:

- стимулирующим (поощряющим);

- тормозящим (подавляющим творческую инициативу, активность и энергию личности, развертывание ее потенциалов).