

УДК 371

*Бобин Н.А., Шихалева Е.П., студенты,
Уральский государственный лесотехнический университет,
Мигунова Е.А., студент,
Уральский государственный медицинский университет,
Синдимирова М.В.,
преподаватель кафедры психофизической культуры,
СУНЦ, Уральский федеральный университет,
Научный руководитель:
Малозёмов О.Ю., канд. пед. наук, доцент,
кафедра физической культуры,
Уральский государственный медицинский университет,
Екатеринбург, Россия*

ОСОБЕННОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРИКЛАДНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ДЛЯ ИНЖЕНЕРОВ

Аннотация: Рассматриваются вопросы, связанные с особенностями инженерного труда в качестве вероятных последствий для психофизического здоровья. Раскрыты возможности профессионально-прикладной физической подготовки, а также виды двигательной деятельности, наиболее полезные для представителей данных профессий.

Ключевые слова: инженерная деятельность, двигательная деятельность.

*Bobin N.A., Shikhalyova E.P., students,
Ural State Forestry University,
Migunova E.A., student,
Ural State Medical University,*

*Sindimirova M.V.,
Lecturer of the Department of Psychophysical Culture,
SECC, Ural Federal University,
Scientific Advisor:
Malozemov O.Yu., PhD in Pedagogy, Associate Professor,
Department of Physical Education,
Ural State Medical University,
Yekaterinburg, Russia*

FEATURES OF PROFESSIONAL AND APPLIED PHYSICAL TRAINING FOR ENGINEERS

Abstract: The article discusses the features of engineering work and its potential impact on psychophysical health. It explores the possibilities of professional and applied physical training, as well as the types of physical activity that are most beneficial for engineers.

Keywords: engineering, physical activity.

Инженерная деятельность всегда была, а в настоящее время в особенности, связана с высокой умственной и стрессорной нагрузкой, при длительном нахождении у монитора компьютера. Таким образом, одни функциональные системы при работе инженера испытывают недогрузку (например, опорно-двигательный аппарат, кардио-респираторная система и пр.), а другие, наоборот, перегружены (например, зрительная, нервная). При этом, опорно-двигательный аппарат с одной стороны недогружен локомоциями, а с другой – происходит его утомление однообразной неподвижной позой. Однако, адекватная и вовремя самоорганизованная двигательная деятельность ещё со времён Гиппократы считалась самым природосообразным средством профилактики умственного утомления,

оптимизации труда любого характера. В современном мире таковая деятельность называется профессионально-прикладной физической подготовкой (ППФП). В данном случае рассмотрим некоторые особенности организации и использования ППФП в научно-инженерной деятельности.

Инженеры проводят много времени за компьютерами, занимаясь проектированием, расчётами, анализом данных экспериментов, написанием публикаций и пр., что негативно сказывается на их психофизическом благополучии. Если к этому добавить и условия современного транспортно-бытового комфорта, также снижающего двигательную активность, то ППФП для инженеров приобретает особое значение. Таким образом, у инженеров имеется и привычно-бытовой, и клинический («нозогенный») виды гипокинезии, связанные как с привыканием к малоподвижному образу жизни, так и с ограничением объёма движений вследствие производственной необходимости. Поэтому ППФП должна быть направлена не только на поддержание общего мышечного тонуса, но и на компенсацию в целом негативных последствий малоподвижного образа жизни, повышение психофизической работоспособности, стрессоустойчивости, снижению тревожности (что важно в условиях дедлайнов). Остановимся кратко на описании *рисков*, связанных с сидячей умственной деятельностью [1, 3].

Во-первых, гипокинезия приводит к ослаблению мышц, ухудшению кровообращения и снижению общей и специальной выносливости, к атрофии тканей с уменьшением функциональных резервов. Во-вторых, перестраиваются все обменные, иммунные и терморегуляционные процессы, в худшую для здоровья сторону. В-третьих, происходят нарушения опорно-двигательного аппарата, такие как остеохондроз, сколиоз, боли в спине и шее и прочие ввиду неправильной позы на рабочем месте. В-четвёртых, повышается риск сердечно-сосудистых

заболеваний. В-пятых, начинаются и прогрессируют проблемы со зрением, в связи с перенапряжением зрительного аппарата. Наконец, актуализируется синдром хронической усталости, когда умственное перенапряжение и отсутствие физической разгрузки приводят к снижению продуктивности производственной деятельности.

Таким образом, ППФП для представителей инженерных и научно-технических профессий должна быть направлена на профилактику данных проблем, в связи с чем, она имеет несколько *ключевых особенностей*. Во-первых, необходима компенсация гипокинезии, т.е. тренировки должны включать аэробные нагрузки (ходьба, бег, плавание, лыжный и велоспорт и т.п.) для улучшения работы сердечно-сосудистой системы. Во-вторых, необходимы силовые упражнения для укрепления мышц спины и туловища в целом, т.е. особую важность приобретают упражнения для формирования правильной осанки (возможны гимнастика, йога, пилатес и т.п.). Развитие и поддержание гибкости и суставной подвижности (например, стретчинг, суставная гимнастика) помогают предотвратить зажимы и боли. В-третьих, для повышения стрессоустойчивости необходимы различные дыхательные практики, медитация и циклические виды спорта, снижающие уровень кортизола. В-четвёртых, необходимы кратковременные и регулярные перерывы на разминку в течение рабочего дня. Например, микропаузы с простыми упражнениями (повороты головы, вращения плечами, наклоны и т.п.), улучшающие кровообращение.

В связи с вышеизложенным для специалистов в области инженерии наиболее *актуальны следующие виды двигательной деятельности* [2, 4]. Плавание, поскольку оно помогает снизить нагрузку на позвоночник, способствует укреплению мышц спины и улучшению работы дыхательной системы. Упражнения с собственным весом (различные планки, приседания, отжимания, подтягивания и т.п.), развивающие выносливость без перегрузки суставов. Йога, поскольку она улучшает гибкость, осанку и

помогает бороться со стрессом. Ходьба, т.к. она полезна для сердечно-сосудистой системы и не требует специальной подготовки. Умеренные силовые тренировки, поскольку таковые помогают поддерживать тонус мышц, избегая чрезмерных нагрузок, чтобы не провоцировать травмы.

Прикладные аспекты ППФП с внедрением её в рабочий график сводятся к следующим. В силу нехватки времени, надо акцентировать внимание на коротких регулярных физических нагрузках: 1) мини-разминки каждые 1,5–2 часа (наклоны, вращения руками, приседания), 2) активный отдых в обеденный перерыв (10–15 минут ходьбы), 3) короткие комплексы упражнений утром или вечером в домашних условиях, 4) совмещение работы и движения (обсуждение проектов во время прогулки).

В заключение отметим, что ППФП для инженеров является важной частью профессионального развития, продления профессиональной активности и эффективности, улучшения качества жизни в целом.

Использованные источники:

1. Иванов А.М., Шейко Г.А. Влияние сидячей работы на здоровье человека и способы поддержания здоровья / Теория и практика современной науки. №10(112), 2024. URL: <https://cyberleninka.ru/> (дата обращения 18.11.2025)

2. Бухарметова Е.А., Яхин Д.И., Узбеков И.И. Влияние сидячей работы на здоровье инженера производственно-технического отдела (ПТО) / Молодёжь и наука: шаг к успеху: Сб-к научных статей 6-й всерос. научн. конф. Т.3. Курск, 2022. URL: <https://elibrary.ru/> (дата обращения 18.11.2025)

3. Ягов М.С., Шамсутдинов Ш.А. ЛФК при шейном и поясничном остеохондрозе / Теория и практика современной науки. №6(60), 2020. URL: <https://cyberleninka.ru/> (дата обращения 18.11.2025)

4. Ботвиньева А.В., Борисова Е.В. Роль физической нагрузки при сидячем образе жизни. / Молодёжь и научно-технический прогресс: Сб-к

докл. XIV межд. н.-пр. конф. Т.2. Губкин-Старый Оскол: ООО «Ассистент плюс», 2021. URL: <https://elibrary.ru/> (дата обращения 18.11.2025)