

ОБОСНОВАНИЕ НАПРАВЛЕНИЯ РЕФОРМЫ ВУЗОВСКОЙ ДИСЦИПЛИНЫ "ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ" ДЛЯ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ, ОТНЕСЕННЫХ К ИНЖЕНЕРНОМУ ТИПУ

Обґрунтована реформа "Фізичного виховання" для спеціальностей інженерного типу. Г. Саймон, відомий американський фахівець з теорії організації, теорії управління та теорії прийняття рішень відносить до спеціальностей інженерного типу як власне інженерні, так і архітектурні, юридичні, педагогічні, медичні та адміністративні, головним завданням яких є навчити конструюванню (синтезу). Показано, для даної групи спеціальностей альтернативою непродуктивним підходам професійно-прикладної фізичної підготовки є ідеологія цілеспрямованої індивідуальної дії компетентної особистості, яка конструює системи власних фізкультурно-оздоровчих занять.

Ключові слова: спеціальності інженерного типу, професійно-прикладна фізична підготовка, особливості мислення інженерів.

Постановка проблемы и ее связь с важными научными и практическими заданиями. Анализ исследований и публикаций. Нобелевский лауреат Г. Саймон к особенностям инженерной области относит. скорее, задачи "синтеза", в то время как наука занимается "анализом". Синтезированные, или искусственные, объекты, а точнее, создание новых искусственных объектов, обладающих желаемыми свойствами, является целью инженерии. Инженер думает о том, какими должны быть вещи с точки зрения достижения определенной цели или выполнения определенных функций" [8, с. 13]. Г. Саймон утверждает, техника, медицина, промышленность, торговля, архитектура и живопись имеют дело не с неким непреложно данным, а с весьма условным и зависящим от обстоятельств, не с тем, каковы вещи, а с тем, какими им следует быть, то есть с их "конструированием" [8, с.7].

"Цель научных дисциплин состоит в изучении природных объектов, в объяснении их структуры и свойств, в то время как в задачу инженерной подготовки входит изучение искусственных объектов – как сконструировать и изготовить артефакты, обладающие желаемыми свойствами. Но конструированием занимаются не только инженеры. По существу, мы конструируем всякий раз, когда разрабатываем способы превращения данной ситуации в иную, более приемлемую. И интеллектуальная деятельность, помогающая создать искусственные материальные объекты, принципиально ничем не отличается от той, которая помогает врачу прописать лекарство больному, экономисту разработать план сбыта продукции предприятия, а политику подготовить план социальных преобразований. Конструирование, или синтез, понимаемое в таком широком смысле, составляет основу обучения любой профессиональной деятельности" [8, с.13].

Это замечание стоит принять во внимание, ведь качество образования на специальностях данного типа, например, инженеров, не в полной мере отвечает требованиям времени. В современных условиях при создании сложных технических систем и высоких технологий проблема формирования инженерного мышления является особенно актуальной [5, с.11].

Отмеченное. касается также всех других специальностей инженерного типа, одновременно, для исследователей проблем "Физического воспитания" открываются новые горизонты для актуальных исследований и разработок.

Цель исследования: обсудить обоснование вектора реформы предмета "Физическое воспитание" для студентов специальностей инженерного типа.

Методы исследования: анализ и систематизация данных научно-методической литературы, а также публикаций в периодической печати.

Основной материал исследования. Привлекая принцип историзма, автор новой концепции физического воспитания студентов рассматривает генезис становления интеллектуальных деятельностей, которыми должны овладеть выпускники вузов, на примере характеристики инженерной деятельности. Он считает необходимым ставить в центр внимания физического воспитания будущих инженеров "...не характер и специфику стандартных операций и наблюдаемых трудовых действий, как это широко используется в исследованиях по ППФП..., а выделять особенности интеллектуальной деятельности специалистов. Именно в этой точке, на этапе формирования исходных представлений о сути деятельности современного специалиста и профессионала закладываются основания, определяющие все последующие ходы исследователей физического воспитания и проектировщиков новых систем занятий физической культурой" [7, с.20].

Известно, что крайне актуальным в период перестройки общества является формирование деятельного отношения к миру, причем, физическая культура представляет для этого самые благоприятные возможности. "Таким образом, альтернативой непродуктивным в настоящее время подходам "массовой физической культуры" является идеология целенаправленного индивидуального действия самоопределенного человека, создающего условия для дальнейшего развития физической культуры" [7, с.8].

Следует принять во внимание замечание автора, который отмечает, чтобы решить инженерную задачу, инженер должен уметь нечто такое, что нельзя охарактеризовать словом знает, он должен обладать еще и особым типом мышления, отличающимся и от обыденного, и от научного [2, с.4].

Для профессии инженера, отмечают авторы, характерно следующее: инженер это не тот, кто делает искусственный объект, а тот, кто, прежде всего, творит его в своем мышлении и сознании, проектируя сложную техническую систему. Поэтому труд инженера, других специалистов широкого профиля, в минимальной степени предрасположен к регламентации [6, с.52].

Отсюда важным следует считать утверждение Г. Саймона: "Главной задачей как инженерных, так и архитектурных, юридических, педагогических, медицинских или административных учебных заведений по существу является научить конструированию. Однако, несмотря на центральную роль конструирования во всякой профессиональной деятельности, естественные науки в нашем веке почти полностью вытеснили науки об искусственном из учебных программ институтов, готовящих инженеров, врачей, юристов и администраторов... Сегодня в первоклассных профессиональных учебных заведениях редкие диссертации посвящены решению задачи синтеза, а не какой-то задаче из области физики твердого тела и теории стохастических процессов... Поэтому в действительности мы стоим перед задачей создания такой системы профессионального обучения, которая одновременно смогла бы достичь обеих целей: обучать как "искусственным", так и "естественным" наукам на высоком интеллектуальном уровне" [8, с.70].

При этом существует острая необходимость различать деятельность инженера и техника: "Техническая деятельность по отношению к инженерной несет исполнительскую функцию, направленную на непосредственную реализацию в производственной практике идей, проектов и планов" [2, с.8].

Именно работа техника, исполнителя инженерных решений, может быть "...обеспечена подходами, разрабатываемыми ППФП. Инженерия это особый тип интеллектуальной деятельности, а не только непосредственное участие в производстве и эксплуатации машин и механизмов. Инженерия появляется тогда, когда решить задачу за счет только существующих способов и приемов не удастся. Поэтому подлинный инженер это тот, кто может продуктивно действовать в ситуации невозможности прибегнуть к воспроизводству существующих норм и эталонов культуры, то есть, когда культуросообразные действия не дают результата. Особая и выдающаяся роль инженерии в обществе заключается в том, что она представляет собой преобразующую деятельность по перестройке культурных образцов, а также созданию новых и встраиванию их в человеческую культуру" [7, с.22].

В виде основных блоков любая инженерная, по сути своей, деятельность (врача, педагога, юриста) может быть представлена через следующие ее виды.

Изобретательство. На основе методологических и научных знаний, а также существующих технических достижений, в изобретательстве творят новые принципы действий, способы реализации этих принципов или конструкции инженерных объектов. Изобретения закрепляются в виде патентов, свидетельств и т.п. [2, с. 137-138], с чем мы встречаемся также в исследованиях и разработках по проблемам физической культуры и спорта.

Проектирование. В отличие от изобретательской деятельности, проектирование связано с разработкой общего расположения схемы механизма и формы его деталей, а затем с производением расчетов и вычислений. Продукт работы проектирования выражается в специфической знаковой форме: в виде текстов, чертежей, графиков, расчетов, моделей в памяти компьютера, что сближает ее с научной деятельностью [2, с.159]. Все чаще в физической культуре и спорте мы встречаемся и с проектированием [9].

Конструирование. Представляет собой разработку конструкции (устройства) инженерного объекта, которая затем материализуется в процессе изготовления в ходе производства. На основе опытного, единичного образца, в котором инженер-изобретатель закрепил принципиальную связь между природными процессами и их техническим воплощением, конструктор рассчитывает конструктивно-технические характеристики, учитывающие специфические условия его изготовления на предприятии.

В дальнейшем движение инженерной идеи реализуется в деятельности инженера-технолога, выступающего в качестве разработчика способа перевода созданной модели в материальный, серийный объект. Организация же изготовления запущенной по созданным технологиям в производство массовой продукции, а также последующая эксплуатация созданного инженерного объекта осуществляется той категорией инженеров и техников, которые работают в т.н. "технической дирекции" линейными руководителями (от директора предприятия, начальников служб и цехов до мастера цеха или участка включительно). Продуктом деятельности этой части специалистов, которые обычно и привлекают внимание исследователей проблем ППФП, как отдельного вида деятельности инженеров, является готовый инженерный объект и инструкция по его эксплуатации. Функция инженера здесь: организация производства конкретного типа изделий.

В наше время к числу функций, которые осуществляет инженер, относят: функцию анализа и технического прогнозирования; исследовательскую функцию инженерной деятельности; конструкторскую функцию; функцию проектирования; технологическую функцию; функцию регулирования производства; эксплуатации и ремонта оборудования; функцию системного проектирования. Особенно ценится сочетание технического и экономического или юридического образования, знание английского или любого другого европейского языка. Кроме того, растет востребованность инженеров-маркетологов и инженеров-менеджеров во всех отраслях промышленности [11].

Обоснование особенностей труда современного инженера часто весьма расплывчато и, используя его в интересах ППФП, разработчики технологий идут по ложному пути. Так, в монографии "Физиологические принципы разработки режимов труда и отдыха" отмечается, что основная особенность изучаемой профессиональной группы определяется: "...Осуществлением многообразных функций по организации производства. Эти функции складываются из решений разнообразных вопросов перспективного и текущего характера, участия в проведении различного рода производственных и

общественных мероприятий, что обуславливает необходимость частного переключения видов деятельности, от 30 до 100 за рабочий день" [10, с. 78].

Этот подход обычно характеризует технократический способ мышления.

"Технократическое мышление – это мировоззрение, существенными чертами которого являются примат средства над целью, частной цели над смыслом и общечеловеческими интересами, символа над бытием и реальностями современного мира, техники (в том числе и психотехники) над человеком и его ценностями. Технократическое мышление – это Рассудок, которому чужды Разум и Мудрость. Для технократического мышления не существует категорий нравственности, совести, человеческого переживания и достоинства. Существенной особенностью технократического мышления является взгляд на человека как на обучаемый, программируемый компонент системы, как на объект самых разных манипуляций, а не как на личность, для которой характерна не только самодеятельность, но и свобода по отношению к возможному пространству деятельности" [4, с. 97-97].

Рассмотрение инженерии в обсуждаемом нами подходе, существенно отличается от идей ППФП, согласно которым физическое воспитание специалиста широкого профиля заключают в более узкую рамку. Намечаемый подход требует не только учета и оптимизации психофизических качеств, но и обеспечения образования в ходе преподавания дисциплины "Физическое воспитание" личности, которая компетентна в теме управления собственным здоровьем и, что не менее важно, деятельна. При этом "Физическое воспитание" едва ли не единственная дисциплина в учебных планах наших вузов, в которой тема формирования соответствующих знаний, умений, навыков и компетентностей пока еще рассматривается как второстепенная. Но именно такой подход в полной мере соответствует требованию новой редакции Закона Украины "О высшем образовании" в той его части, что результаты обучения в высших учебных заведениях, рассматриваются как совокупность знаний, умений, навыков, других компетенций, приобретенных в процессе обучения по определенной образовательно-профессиональной, образовательно-научной программе, которые можно идентифицировать, количественно оценить и измерить. Крайне важна такая единица результатов образования, как компетентность – динамическая комбинация знаний, умений и практических навыков, способов мышления, профессиональных, мировоззренческих и гражданских качеств, морально-этических ценностей, которая определяет способность человека успешно осуществлять профессиональную и дальнейшую учебную деятельность и является результатом обучения на определенном уровне высшего образования [3].

Наряду с профессионально-необходимыми знаниями, умениями, навыками и компетенциями, выпускник современного вуза должен научиться управлять состоянием своего здоровья, что будет способствовать организации собственной продуктивной жизнедеятельности и творческой самореализации. Этого состояния крайне важно достичь, ведь Украина занимает 150 место среди 223 стран мира по показателю средней продолжительности жизни. Жители нашей страны живут на 10 лет меньше, чем в Евросоюзе и многих странах СНГ. По данным Государственной службы статистики Украины, каждый десятый украинский мужчина не доживает до 35 лет, а каждый четвертый – до 60 лет. Более 40% юношей 16-18-летнего возраста не имеют шансов дожить до 60 лет. По сравнению с 2007 годом количество детей и молодежи, отнесенных по состоянию здоровья к специальной медицинской группе, увеличилось на 40%, а 80% детей и подростков имеют отклонения в состоянии здоровья и физическом развитии (Проект Закона Украины "Об общей государственной социальной программе развития физической культуры и спорта на 2013-2017 гг.") [12].

Очевидно, уровень образования и подготовки специалистов профессий инженерного типа в полной мере определяет также состояние соответствующих практик (инженерии, врачевания, юридической практики и пр.). Так, качество лечения у нас определяет не искусство врачевания отдельного специалиста, но его регламентируют, утвержденные приказами МОЗ Украины, протоколы лечения. Поэтому ситуацию в стране следует менять, не только создавая благоприятные условия для бизнеса, но также комплексно совершенствуя образование самых различных специалистов профессий инженерного типа. Нет никаких убедительных оснований утверждать, что дисциплина "Физическое воспитание" должна быть неким исключением в ходе реформы образования.

Известно, в статичном, застойном обществе инженерной деятельности в полном объеме быть не может, она трансформируется в иные формы и содержание. Главным процессом в нем является воспроизводство закрепленных норм и образцов, а к ее основным функциям относят материально-техническое снабжение и сбыт, контроль качества продукции, обеспечение производства инструментом и оснасткой, транспортное обслуживание, общее делопроизводство [6, с. 8]. Подобное положение не может не сказаться на свойствах инженерного мышления специалистов. Последствия заключаются в том, что инженерное творчество, изобретательство и рационализаторство, не получившее четкой направленности, развивается стихийно-эмпирически, ориентируясь в лучшем случае на уровень мировых образцов, а на заднем плане остаются многие составляющие инженерного мышления [1, с. 200].

Современная ситуация в Украине иная, и с таким положением мириться нельзя: "Подлинная инженерия становится необходимой в ситуациях социальных изломов и перестроек, требующих кардинальных решений. Это... делает чрезвычайно актуальной задачу перестройки инженерного образования, как и высшей школы вообще в период обновления общества" [7, с. 25].

Какую же направленность должно иметь физическое воспитание будущего специалиста профессий инженерного типа? "Очевидно, подходы ППФП, обеспечивающие, по сути, компенсаторную функцию физической культуры, оказываются неприемлемыми в образовании и подготовке специалиста широкого профиля. Ориентированное на общефизическую и прикладную физическую подготовку, физическое воспитание студентов не оказывает глубокое влияние на образование современного специалиста, не может обеспечить формирование такого образа жизни, чтобы он предполагал

сознательное использование средств физической культуры" [7, с. 28]. Как альтернатива предлагается непрофессиональное физкультурное образование.

Итак, реформа "Физического воспитания" особенно актуальна для той категории студентов, профиль образования которых относится к профессиям инженерного типа, как важного направления гуманизации образования специалистов. "Физическое воспитание" имеет значительный потенциал для усиления своего образовательного компонента, преобразования в учебный предмет, занимающий важное место в жизни современного университета.

Выводы и перспектива дальнейших разработок. 1. Новые разработки в области методологии науки открывают новые горизонты научных исследований, не исключением является здесь также проблема реформы высшего образования и предмета "Физическое воспитание".

2. Весьма перспективным и новым подходом к реформированию вузовской дисциплины "Физическое воспитание" следует считать представления о профессиях инженерного типа (собственно инженерах, врачах, юристах, менеджерах и пр.), общими для которых выступают типичные особенности профессионального мышления, а не наблюдаемые трудовые операции, что существенно дополняет аналогичные разработки в ППФП.

3. Подлинная инженерия в обществе важна в ситуациях социальных изломов, требующих кардинальных решений. Это обстоятельство делает крайне актуальной задачу перестройки образования инженерного типа, как и высшей школы вообще в период обновления общества. Важное место в содержании реформ, несомненно, принадлежит и "Физическому воспитанию".

Перспектива дальнейших исследований связана с необходимостью более глубокой проработки понятия "специальности инженерного типа".

Использованные источники

1. Берков В.Ф. О механизмах социальной детерминации научно-технического творчества / В.Ф. Берков, Т.В. Мишаткина // Научно-технический прогресс: методология, идеология, практика [под ред. М.М. Попова, Ф.И. Гиренка]. – М., 1989. – С. 197-201.
2. Горохов В.Г. Знать, чтобы делать: история инженерной профессии и ее роль в современной культуре / Горохов В.Г. – М.: Знание, 1987. – 176 с.
3. Закон України "Про вищу освіту" від 01.07.2014 р. №1556-VII [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://vnz.org.ua/zakonodavstvo/111-zakon-ukrayiny-pro-vyschu-osvitu>.
4. Зинченко В.П. Человеческий интеллект и технократическое мышление / В.В. Зинченко // Коммунист. – 1988. – № 3. – С. 96-103.
5. Мустафина Д.А. Негативное влияние формализма в знаниях студентов при формировании инженерного мышления / Д.А. Мустафина, И.В. Ребро, Г.А. Рахманкулова // Инженерное образование. – 2011. – № 7. – С. 10-15.
6. Научная организация труда инженера / [Данюк В.М., Кожариков И.В., Колот А.М., Григоренко В.А.], Под ред. Данюка В.М. – К.: Техника, 1981. – 166 с.
7. Приходько В.В. Педагогические основы физкультурного образования студентов (опыт игрового проектирования и экспертизы): дис. ...доктора пед. наук : 13.00.04 / Приходько Владимир Васильевич. – М., 1991. – 416 с.
8. Саймон Г. Науки об искусственном / Саймон Г.; пер. с англ. Э.Л. Наппельбаума. – [2-е изд.]. – М.: Эдиториал УРСС, 2004. – 144 с.
9. Системні основи управління проектами у фізичній культурі і спорті: монографія / [Белих С.І., Приходько В.В., Малий В.В., Рибковский А.Г.]. – Донецьк: ТОВ фірма "Друк-Інфо", 2009. – 282 с.
10. Физиологические принципы разработки режимов труда и отдыха. – М.: Наука, 1984. – 140 с.
11. Особенности инженерной деятельности и роль инженера в современном мире [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://rud.exdat.com/docs/index-611717.html>
12. Проект Закона Украины "Об общей государственной социальной программе развития физической культуры и спорта на 2013-2017 гг." [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/JG21100I.html

Chernigovskaya S., Nekhanevich O.

RATIONALE DIRECTION OF REFORM HIGH SCHOOL DISCIPLINE "PHYSICAL EDUCATION" FOR STUDENTS MAJORING IN ENGINEERING TYPE

Substantiated reform "Physical Education" for special engineering type. G. Simon, a famous American expert on organizational theory, control theory and decision theory to the special engineering type classifies itself as engineering and architectural, legal, educational, medical and administrative, whose main task is to teach design (or synthesis). Genuine engineering in society is important in situations of social fractures that require radical solutions. This fact makes it extremely urgent task of restructuring education engineering type, as well as higher school at all during the renewal of society. An important place in the content of the reforms undoubtedly belongs and "Physical Education". It has been shown for this group of specialties alternative unproductive approaches professionally-applied physical training is focused ideology of individual action by the competent person constructing their own system of improving employment.

Key words: specialty engineering type, professionally-applied physical training, especially thinking engineers.

Стаття надійшла до редакції 23.12.2014