

Рассматривая формирование патриотизма и гражданственности с позиции молодого человека, можно утверждать, что представители студенческого сообщества обладают определенной активностью, но каждый третий не знает истории своей семьи, своего Отечества, об этом свидетельствуют и результаты проведенного нами анкетирования.

Формирование патриотизма и гражданственности молодого поколения осуществляется посредством развития уровня правовой культуры и законопослушности, высокой нравственности и общей культуры, четкой гражданской позиции, ответственного и активного стремления к участию в общественной жизни. Актуальным направлением является формирование «патриотизма сегодняшнего дня».

### ***Библиографический список***

1. Вишневский Ю.Р. Современное российское студенчество: историческая память о Великой Отечественной войне и формирование патриотизма и гражданственности / под общей ред. Ю.Р. Вишневого. - Екатеринбург: УрФУ, 2011. - 510 с.

*Голубь П.Д., канд. физ.-мат. наук, профессор*

*Кроптова Н.А.,*

Алтайский государственный педагогический университет, г. Барнаул

## **ВОЕННАЯ ТЕМАТИКА И ПАТРИОТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ ФИЗИКИ**

Сложившаяся в последние годы политическая и экономическая обстановка на мировой арене заметно снизила авторитет России. Это отразилось и на состоянии образования в нашей стране. Особенно чувствительный урон понесла система воспитания подрастающего поколения и, в первую очередь, патриотическое воспитание.

Ранее через народную школу России красной нитью проходила философско-педагогическая позиция, заложенная одним из выдающихся педагогов К.Д. Ушинским: «Сделай как можно больше пользы своему Отечеству». Эта идея настоятельно внедрялась в молодежную среду, понималась и принималась молодыми людьми. Однако в последние годы лозунг, навеянный словами из комсомольской песни: «...раньше думай о Родине, а потом о себе», сменился на новый – сопряженный с западными либеральными ценностями и ориентированный на позицию: «Сделай как можно больше для себя, не навредив Отечеству».

Именно ориентация на западные ценности и приводит к моральному опустошению молодежи. Этот момент, видимо, уже прочувствовали и власть имущие, поскольку в последнее время предпринимаются робкие попытки к возрождению патриотического воспитания. При этом основные надежды чиновники возлагают на проверенного временем проводника патриотических идей – школу. Это действительно самый надежный путь становления воспитательной работы в целом и патриотического воспитания, в частности.

Естественно, что учителя не могут оставаться в стороне от намечающихся процессов, тем более, что в ходе обучения представляются широкие возможности для патриотической работы с учащимися. Этот процесс, как показывает практика, с высоким эффектом можно осуществлять при обучении физике.

Военная тематика и военная техника в большинстве своём привлекают пристальное внимание школьников – мальчишек, чьё прилежание и отношение к учёбе зачастую оставляет желать лучшего. Сообщение на уроках физики сведений о характеристиках военных машин, о физических законах, лежащих в основе их действия, вызывают живой интерес у этой категории учащихся, чем решается одна из сложнейших педагогических задач.

Приведём несколько примеров. Изучение в теме «Закон сохранения импульса» реактивного двигателя можно сопроводить информацией об одном из самых эффективных вооружений нашей армии – гвардейском реактивном миномёте БМ-13, широко известным

под названием «Катюша». Снаряд этого орудия представлял собой пороховой реактивный двигатель, масса снаряда составляла 42,5 кг, длина его 1,5 м, дальность полёта около 8 км. Полк таких реактивных установок за 8-10 секунд обрушивал на врага 384 снаряда, уничтожая живую силу и технику на площади свыше 100 гектаров.

Внезапность и массированность огня «Катюш» наносили большие потери противнику и настолько сильно действовали морально, что части противника обращались в паническое бегство. Вот как, например, выглядит рассказ одного пленного фашиста: «Сегодня в 8 часов утра русские открыли по нашим позициям убийственный огонь из орудий, минометов и «Катюш». Я никогда в жизни не испытывал такого ужаса. Нас словно ураганом повалило на дно траншей. Мы лежали, боясь поднять голову. Многие солдаты обезумели и бились головой о землю. Мне казалось, что происходит землетрясение».

Интересно, что решения о развертывании серийного производства пусковой установки БМ-13 и о начале формирования ракетных войсковых частей были приняты руководителями Советского правительства буквально за несколько часов до начала войны – 21 июня 1941 года. Ни в одной из армий капиталистических государств в то время не было реактивных снарядов и пусковых установок, подобных «Катюшам».

При ознакомлении с явлениями электромагнетизма в школе уместно известить учащихся об успешном решении отечественными физиками одной из важнейших задач оборонного значения – размагничивание военных кораблей. Металлические корпуса кораблей, намагничиваясь в поле Земли, представляют собой огромные плавучие магниты. Этот факт был использован вражескими сапёрами для изготовления мин магнитного действия, которые взрывались, когда вблизи их проходил такой корабль-магнит. От подрывов на минах магнитного действия англичане потеряли треть своего военного флота. Противник уже в первые дни войны создал серьезную минную угрозу у выходов из наших военно-морских баз и на основных морских путях. Уже 24 июня 1941 года в устье Финского залива на минах магнитного действия подорвались эсминец «Гневный» и крейсер «Максим Горький». Перед физиками была поставлена задача – создать эффективный метод защиты кораблей от этих мин.

Для экспериментов по размагничиванию больших кораблей был выделен линкор «Марат». Именно на этом крупнейшем корабле нашего военно-морского флота при помощи размагничивающей обмотки тока физикам удалось в десятки раз уменьшить магнитное поле в непосредственной близости от киля – наиболее уязвимой части корабля. Уже в августе 1941 года основное боевое ядро кораблей на всех действующих флотах и флотилиях было защищено от магнитных мин противника. Благодаря самоотверженному труду ученых-физиков и военных моряков, для Родины были сохранены сотни кораблей и многие тысячи человеческих жизней.

Работа группы ученых под руководством Игоря Васильевича Курчатова в г. Севастополе была сопряжена не только с большой ответственностью, но и опасностью. Устройство мин, применявшихся фашистами, постоянно менялось, и для успешной борьбы с ними необходимо было изучить их устройство. Разборку мин неизвестной конструкции зачастую собственноручно производил сам Игорь Васильевич. Суровая действительность военного лихолетья заставляла рисковать жизнью даже крупнейшего ученого нашей страны.

Рассмотрение программного вопроса школьной физики «Механические колебания. Резонанс» можно тесно увязать с решением одной из существенных проблем военной авиации – явлением флаттера. Это своего рода резонансное явление, когда при больших скоростях возникали интенсивные вибрации крыльев и корпуса самолёта, приводящих к их разрушению. Группа Мстислава Всеволодовича Келдыша, изучив это явление, разработала надежные меры по предупреждению флаттера. В результате такой работы наша авиация не знала потерь, связанных с этим явлением, и появилась возможность значительно увеличить скорость и маневренность самолетов (до 720 км/ч).

Знаменитый воздушный ас, трижды Герой Советского Союза И.Н. Кожедуб, сбивший в годы войны 62 вражеских самолета, в своих воспоминаниях, делясь впечатлениями о

качестве самолетов конструктора С.А. Лавочкина, писал о том, что в экстремальных ситуациях ему удавалось достигать скоростей, превышающих расчетную на несколько десятков километров в час.

В это же время под руководством профессора И.И. Китайгородского была решена сложнейшая научно-техническая задача – разработан рецепт получения бронестекла, прочность которого в 25 раз превосходила прочность обычного стекла. На его основе удалось создать прозрачную пуленепробиваемую броню для кабин самолетов. Наши летчики получили возможность более безопасного обзора пространства во время воздушных боёв. Они стали настоящими хозяевами неба, особенно в последние годы войны.

Здесь же уместно рассказать о вкладе физиков в обеспечение нормального функционирования Дороги Жизни по льду Ладожского озера из Ленинграда, сжатого кольцом блокады, на «Большую землю». Группа учёных, возглавляемая членом-корреспондентом АН СССР П.П. Кобеко, изучила механические свойства ледового покрова (его прочность, хрупкость, грузоподъемность, условия пролома) и на основе этого разработала правила движения автоколонн по льду. Благодаря строгому выполнению этих правил, дорога действовала без аварий, не было случая разрушения льда из-за деформации или резонанса при движении транспорта.

Учебным планом по физике в XI классе предусмотрено изучение электромагнитных волн. Эти волны нашли широкое применение в годы Великой Отечественной Войны. Отечественные ученые-физики в результате теоретических исследований разработали неоценимые рекомендации по радиообнаружению самолетов. Практические потребности обороны страны поставили перед физиками важную научную проблему – создать такую технику, которая позволяла бы осуществлять точное обнаружение воздушных целей на дальних подступах от военных и гражданских объектов независимо от состояния погоды. Эта проблема оказалась успешно разрешенной при участии А.Ф. Иоффе. Первая отечественная радиолокационная установка была создана в лаборатории академика Ю.Б. Кобзарева, которая позволяла обнаруживать и пеленговать вражеские самолеты на расстояниях от 100 до 145 км. Это давало возможность основательно подготовиться к отражению воздушных атак противника, давая мощный отпор попыткам прицельного бомбометания по запланированным врагом объектам. Благодаря надежной работе радиолокаторов только над столицей враг потерял 1300 самолетов.

Раздел «Полупроводники и их применение» предстаёт перед учащимися в более интересном ракурсе после рассказа о работах академика А.Ф. Иоффе в этой области. Специально для партизанских отрядов им был разработан термоэлектрогенератор, служивший источником питания для радиоприемников и передатчиков. Он состоял из нескольких термоэлементов, крепившихся к дну солдатского котелка. В котелок наливалась вода, и он ставился на костер. Вода определяла температуру одних спаев, а температуру других «задавало» пламя костра, нагревающее дно котелка. Перепада температур в таком случае в 250-300 градусов хватало для надежного обеспечения питания переносной радиоаппаратуры партизан. Подобный термогенератор был прост по конструкторскому оформлению, удобен в эксплуатации, а главное – готов к действию в любое время.

При объяснении уникальных физических свойств веществ в области очень низких температур следует отметить работы лауреата Нобелевской премии академика П.Л. Капицы. Чтобы обеспечить чрезвычайно возросшую потребность различных отраслей военной промышленности в жидком кислороде, Пётр Леонидович с группой сотрудников Института физических проблем сконструировали самую мощную в мире ожижительную установку. Она давала 2000 кг жидкого кислорода в час и резко отличалась от имеющихся аналогов тем, что сжижение происходило при давлении всего в 6 атмосфер (ранее требовались давления порядка 200 атмосфер), занимаемая установкой площадь сократилась в 4 раза, а производительность ее возросла в 6-7 раз. Наряду с этим П.Л. Капицей предложен эффективный метод борьбы с неразорвавшимися фашистскими бомбами и снарядами, который сводился к замораживанию детонаторов-взрывателей жидким воздухом.

В теме «Звук и ультразвук» полезно будет привести пример о разработках группы ученых под руководством Я.С. Щура, которые на уральских заводах по производству снарядов предложили внедрить ультразвуковые дефектоскопы, позволяющие контролировать качество корпусов артиллерийских снарядов. После внедрения приборов, ученые перепроверили горы ранее отбракованных корпусов и рекомендовали их к использованию на фронте, полагая, что визуально замеченные на корпусах царапины и волосовины не затрагивают целостность всего корпуса и могут выдержать давление газов при стрельбе. Комиссия не соглашалась – слишком велик был риск. Вскоре из Москвы прибыл генерал, крупный специалист в области артиллерии. Он приказал изготовить снаряды из самых «ненадежных» корпусов, которые учеными признавались годными, а испытательные стрельбы предложил провести самому Я.С. Щуру лично. Ученый, уверенный в надежности своего детища – дефектоскопа, согласился. Проведенные стрельбы подтвердили его правоту – пушка оказалась цела, а на мишени (щит из брони) зияло множество дыр.

Так личная ответственность и мужество ученых позволило только на одном заводе возвратить более 30 тысяч корпусов для бронебойных снарядов. После этого совместным решением Наркомата боеприпасов, Главного артиллерийского управления Красной Армии и Артиллерийского управления Военно-морского флота система дефектоскопов уральских ученых была принята как обязательная система контроля на всех снарядных заводах страны.

Суммировать вклад отечественной физики и техники в дело Победы над фашистской Германией помогает высказывание академика С.И. Вавилова: «Советская техническая физика ... с честью выдержала суровые испытания войны. Следы этой физики всюду: на самолете, танке, на подводной лодке и линкоре, в артиллерии, в руках нашего радиста, дальномерщика, в ухищрениях маскировки. Дальновидное объединение теоретических высот с конкретными техническими заданиями, неуклонно проводившееся в советских физических институтах, в полной мере оправдало себя в пережитые грозные годы».

В толковом словаре В.И. Даля слово «патриот» означает «любитель Отечества, ревнитель о благе его, отчизнолюб, отечественник или отчизник». Патриотизм как качество личности проявляется в любви к своему Отечеству, преданности, готовности служить своей Родине.

Именно на формирование патриотических качеств учащейся молодежи и направлены наши рекомендации по использованию материалов военной тематики при обучении физике.

*Грязнова В.А., учитель истории*  
Лицей «Сигма», г. Барнаул

## **ИКТ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ПАТРИОТИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ ЛИЧНОСТИ**

Россия всегда славилась своими верными сынами, людьми чести и достоинства, которые на первое место ставили и ставят интересы России. Эти люди всегда были примером для подражания.

Сегодня уже есть надежда на возрождение нашей Родины. Россия, наконец, вспоминает свою национальную культуру, свою историю, чтобы осмыслить, познать и понять себя, раскрыть душу разумному, доброму. Жизнь показала, что ценности, на которых воспитывается народ, нельзя исключать из воспитательного процесса. Без возрождения национальной гордости, национального достоинства невозможно вдохновить людей на высокие дела. Сегодня государство заговорило о необходимости вернуть в образование важную составляющую воспитательной работы – патриотизм, основу которого должны составлять общечеловеческие ценности, нормы и традиции, представленные в такой форме, которая бы не подавляла, а наоборот оттеняла богатство собственной культуры каждого народа.