

УДК 37.018

*Елена Александровна КЛАУС, учитель начальных классов высшей квалификационной категории гимназии № 1, г. Новосибирск; e-mail: klaus.nsk@mail.ru*

*Сергей Геннадьевич ПЛОТНИКОВ, научный сотрудник научно-методического отдела инклюзивного образования Новосибирского института повышения квалификации и переподготовки работников образования, заведующий лабораторией профессионального и личностного развития Сибирского института управления — филиала РАНХиГС, г. Новосибирск; e-mail: plotnikow@mail.ru*

## **Особенности организации воспитания младших школьников в условиях информатизации образовательного процесса**

В статье рассмотрены вопросы воспитания современных младших школьников в условиях информатизации образовательного процесса в единстве учебной, внеурочной и внешкольной деятельности. Описаны этапы проведенной опытно-экспериментальной работы, направленной на формирование нравственного поведения обучающихся, в течение четырех лет обучения в начальной школе. Показаны формы сотрудничества со всеми участниками образовательных отношений, среди которых: родители, сотрудники информационно-библиотечного центра, педагоги дополнительного образования.

**Ключевые слова:** воспитание, Интернет-угрозы, информатизация образовательного процесса, классный час, младший школьник, нравственное поведение, родительское собрание, сотрудничество.

*Elena A. KLAUS primary school teacher (high educational qualification), gymnasium № 1, Novosibirsk, e-mail: klaus.nsk@mail.ru*

*Sergey G. PLOTNIKOV, researcher, Scientific and Methodological Department of Inclusive Education, Novosibirsk Teachers' Upgrading and Retraining Institute, senior lecturer, Psychology Department, Siberian Institute of Management, a branch of the Russian Academy of National Economy and Public Administration, Novosibirsk; e-mail: plotnikow@mail.ru*

## **Features of education of younger schoolboys in the conditions of information educational process**

The questions of modern education of younger schoolboys in the conditions of information of educational process in the unity of educational, extracurricular and after-school activities. We describe the stages of the experimental work aimed at the formation of the moral behavior of students, within four years of primary school. Showing forms of cooperation with all members of the educational relationship, including parents, staff Information Library Center, teachers of additional education.

**Keywords:** education, Internet threats, informatization of educational process, homeroom, a junior high school student, moral behavior, parent-teacher meeting, cooperation.

**В**оспитание подрастающего поколения являлось важнейшей задачей во все периоды существования человечества. Изменение обстоятельств жизни общества с течением времени вносило свои коррективы в воспитательный

процесс. Современные условия, которые заключаются в информатизации жизни общества, и, как ее следствии, информатизации образовательного процесса, предъявляют новые требования к нему. При этом неизменными остаются: ценностное отношение к жизни

и здоровью, к человеку, обществу и труду. Таким образом, воспитывая современных детей в новых условиях, следует учитывать базовые нравственные ценности, формировать их в процессе обучения работе со средствами информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ). Более того, это является требованием российской государственной политики и одной из тенденций развития образования в мире [1].

На базе МБОУ «Гимназия № 1» города Новосибирска в рамках проводимого под руководством А. В. Молоковой научного исследования [2] нами был проведен эксперимент (2010–2014 гг.), который заключался в формировании нравственного поведения младших школьников в условиях информатизации образовательного процесса. Работа проводилась в четыре этапа в единстве учебной, внеурочной и внешкольной деятельности. Каждый этап соответствовал году обучения в начальной школе. Рассмотрим подробно каждый из них.

На первом этапе (2010–2011 гг.) была организована работа с субъектами образовательных отношений (родителями, педагогами дополнительного образования, сотрудниками музеев и пр.) по осознанию необходимости особого отношения к средствам ИКТ в контексте нравственности. Следует отметить, что в родителях мы нашли надежных партнеров, которые прикладывали достаточно усилий в ходе осуществления эксперимента в течение четырех лет. Задача родителей обучающихся заключалась в осуществлении контроля над соблюдением правил здоровьесберегающего поведения, а также соблюдения нравственных норм в процессе использования ИКТ во внешкольной деятельности. Нами был проведен комплекс мероприятий, направленных на просвещение родителей в вопросах необходимости формирования нравственного поведения обучающихся в сложившейся социокультурной ситуации, а также на стимулирование их активности при решении поставленной задачи. Для этого нами были выбраны формы взаимодействия с родителями, среди которых: а) родительские собрания (лекции, дискуссии, мастер-классы и т. д.), б) индивидуальные консультации, в) совместные внеурочные и внешкольные мероприятия.

Одним из таких мероприятий на первом этапе являлось родительское собрание в форме «вечер вопросов и ответов», тема которого «Ребенок в условиях информатизации» была объявлена заранее с целью подготовки родителями вопросов, пожеланий, комментариев. Результатом данного собрания стало решение о проведении системной воспитательной работы, спланированной на весь период обучения в начальной школе. Родителям были предложены не только коллективные встречи, но и индивидуальные консультации учителя посредством мобильной связи, электронной почты и сайта «Дневник.ру» в установленное время, а также личные встречи по договоренности. Учитывая, что у первоклассников нет домашних заданий, но иногда по желанию они готовят короткие выступления, мы соч-

ли целесообразным провести инструктаж для родителей, на котором были представлены законы экранной эргономики, а также требования к эстетичному оформлению работ, к культуре и времени устных сообщений. Для этого на первом этапе нами было проведено еще одно родительское собрание — мастер-класс «Как помочь первокласснику при подготовке сообщений».

Одновременно с этим мы проводили работу с первоклассниками. На данном этапе происходило знакомство с нравственными ценностями и нормами, принятыми в обществе. Этому способствовали уроки окружающего мира и литературного чтения, проекты, проводимые в рамках внеурочной деятельности (например, «Мой прадед — герой»), классные часы. Кроме того, осуществлялось наблюдение первоклассников за использованием ИКТ взрослыми, например, в ходе уроков или работы над проектами, а также приобщение младших школьников к целесообразному применению средств ИКТ. Так в процессе использования интерактивной доски на уроках проводилось знакомство с правилами безопасного и здоровьесберегающего поведения, давались рекомендации относительно норм продолжительности непрерывного использования технических средств. Велась работа по воспитанию бережного отношения младших школьников к техническим средствам, как к дорогостоящим материальным ценностям. С целью формирования здоровьесберегающего поведения в ходе использования ИКТ нами был проведен классный час «Компьютер и мое здоровье», в конце которого каждый первоклассник получил памятку «Запомни!», содержащую санитарные правила, способствующие сохранению здоровья в процессе использования компьютера.

Для приобщения младших школьников к нравственным и духовным ценностям нами был привлечен педагог дополнительного образования из Дома детского и юношеского творчества «ЮНИОР» г. Новосибирска Л. П. Рудницкая. С первого по четвертый класс Людмила Петровна реализовывала авторскую программу «Ступени», ведущей концептуальной идеей которой является формирование и развитие личности ребенка, как носителя духовно-нравственных ценностей. Кроме того, значимый вклад в формирование общей культуры учеников экспериментального класса внесли сотрудники Информационно-библиотечного центра гимназии № 1 (далее ИБЦ), которые также в рамках внеурочной деятельности на занятиях Клуба любителей чтения (КЛЮЧА) проводили знакомство первоклассников с основами читательской культуры, как составной части информационной и общей культуры личности.

Таким образом, на первом этапе ученики первого класса являлись наблюдателями за работой взрослых со средствами ИКТ в рамках учебной, внеурочной и внешкольной деятельности. Учитель демонстрировал обучающимся процесс поиска информации, акцентируя внимание детей на том, что Интернет, наряду с книгами, также является источником информации. Одно-

временно подчеркивалось, что найденную информацию следует перепроверить.

В начале второго этапа опытно-экспериментальной работы (2011–2012 гг.) нами было проведено анкетирование среди младших школьников, позволившее выявить их ценностное отношение к жизни и здоровью, человеку, обществу и труду в процессе использования ИКТ. Наиболее высокие значения на втором этапе исследования в экспериментальной группе были по критерию «Ценностное отношение к жизни и здоровью» ( $U$  — критерий Манна – Уитни,  $U = 2077$  при  $p = 0,019$ ), что подтверждает эффективность проводимой работы.

Учитывая пожелания родителей, выраженные при анкетировании, проведенном на первом этапе, своевременно получать информацию о планируемых мероприятиях, мы сочли необходимым провести родительское собрание, сделав коллективную запись «Итоги анкетирования второклассников». Это позволило познакомить родителей с результатами анкетирования второклассников и внести предложения, которые, по их мнению, могли быть направлены на решение данной проблемы. Итогом собрания стало решение о необходимости изучения детьми курса, направленного на знакомство с нормами нравственности и этичного поведения в информационном пространстве. Кроме этого, были оговорены правила взаимодействия родителей с младшими школьниками в процессе внешкольной деятельности.

С учетом решения собрания, был разработан факультативный курс «Основы нравственности в информационно-образовательной среде», который позволил познакомить с этикетом, культурой поведения в обществе, в процессе общения по сотовому телефону, посредством skype, нормами online-этикета. На факультативе также рассматривались вопросы значения Интернета в жизни людей, проводился обзор социальных сетей.

Кроме того, на втором этапе были проведены следующие классные часы: «Компьютер: "За!" и "Против!"», «Невидимые границы», «Мобильный телефон — мой помощник», «Простите, Вы ошиблись номером!», «Мобильные табу».

Следует отметить, что во время школьных перемен, а также при посещении экскурсий по договоренности обучающихся экспериментального класса, их родителей и классного руководителя — автора исследования — мобильные телефоны для игр и общения не использовались. Такая договоренность, на наш взгляд, способствовала осознанию детьми ценности личного общения, воспитанию культуры общения (например, с экскурсоводом), формированию личной ответственности за свое здоровье.

На втором этапе опытно-экспериментальной работы одновременно велась работа по формированию ценностного отношения к здоровью на уроках окружающего мира. Этому способствовало проведенное автором

исследования расширение содержания раздела «Человек и его здоровье» курса окружающего мира. В тему четвертого урока «Здоровье человека» данного раздела была включена информация о влиянии средств ИКТ на здоровье младшего школьника. В процессе изучения темы «Азбука безопасности» было введено понятие «информационная безопасность», которое на данном этапе носило ознакомительный характер. В процессе работы над темой «Человек — член общества» из раздела «Человек и общество» обучающиеся знакомились с культурой поведения и правилами этикета в процессе обучения в условиях информатизации.

В ходе обучения литературному чтению был реализован коллективный творческий проект: обучающиеся совместно с учителем снимали мультипликационный фильм по произведению С. Козлова «После долгой разлуки...». Реализация данного проекта способствовала достижению следующих планируемых результатов:

- 1) личностные УУД: стремление применить возможности ИКТ для улучшения результатов учебной деятельности;
- 2) коммуникативные УУД: корректное использование информационных и телекоммуникационных средств связи для осуществления учебного сотрудничества со сверстниками и взрослыми;
- 3) регулятивные УУД: адекватное нравственным ценностям и учебным задачам целеполагание и планирование деятельности по использованию ИКТ, качественный анализ процесса и результатов деятельности с позиции ответственности за ее результаты.

Также в рамках внешкольной деятельности младшие школьники со второго по четвертый класс один раз в четверть посещали экскурсии, проводимые сотрудниками Новосибирского государственного художественного музея, что способствовало полноценному воспитанию гармонично развитой личности. Более того, восприятие художественных образов способствует развитию концентрации внимания, является способом борьбы с несвойственным от природы человеку «клиповым мышлением» [3], развитию которого способствует образ и темп жизни современных детей. Некоторые экскурсии, такие как, например, «В мастерской художника», были виртуальными. Классный руководитель наблюдал за поведением обучающихся во время таких экскурсий, с течением времени отмечал тактичное поведение большинства обучающихся.

Для подведения итогов работы в течение второго года обучения нами было проведено совместное с детьми родительское собрание-презентация «Все, чему мы научились». На данном мероприятии была организована викторина между командами взрослых и детей, которые соревновались в знаниях online-этикета, законов экранной эргономики. Затем обучающиеся продемонстрировали родителям информационный продукт, который отражал наиболее интересные моменты из школьной жизни второклассников на учебных занятиях.

На третьем этапе опытно-экспериментальной работы (2012–2013 гг.) с помощью анкетирования было выявлено то, насколько дети из экспериментального класса и их родители понимают, какая опасность может подстерегать их в сети Интернет, а также того, какие сайты посещают младшие школьники. Еще одной задачей, решаемой классным руководителем в процессе данного анкетирования, являлось исследование наличия родительского контроля посещения сайтов обучающимися, времени, проводимого за компьютерами.

Для сопоставления различий в частотах совпадений и несовпадений в ответах детей и родителей от равномерного распределения нами использовался критерий  $\chi^2$  К. Пирсона. По вопросу «Мне нравится в социальных сетях...» обнаружено, что несовпадения в ответах детей и родителей встречаются значительно чаще, чем совпадение по сравнению с равномерным распределением ( $\chi^2_{\text{эмп}} = 9,8$  при  $p = 0,002$ ), то есть можно утверждать что родители в реальности имеют довольно слабое представление о том, чем детям нравится заниматься в социальных сетях. Задав вопрос «Родители контролируют/не контролируют время моей работы за компьютером?», мы обнаружили, что совпадения в ответах детей и родителей встречается значимо чаще, чем несовпадение по сравнению с равномерным распределением ( $\chi^2_{\text{эмп}} = 10,7$  при  $p = 0,001$ ), то есть можно утверждать что родители и дети согласны с тем, что родителям удастся контролировать время работы ребенка за компьютером. По вопросу «Родители контролируют/не контролируют время, проводимое мной в сети Интернет?» обнаружено, что совпадения в ответах детей и родителей встречается значимо чаще, чем несовпадение по сравнению с равномерным распределением ( $\chi^2_{\text{эмп}} = 5,76$  при  $p = 0,02$ ), то есть можно утверждать что родители и дети согласны с тем, что родителям удастся контролировать время проводимое ребенком в сети Интернет. По вопросу «В сети Интернет, в социальных сетях меня подстерегают угрозы...» обнаружено, что несовпадения в ответах детей и родителей встречается значимо чаще, чем совпадение по сравнению с равномерным распределением ( $\chi^2_{\text{эмп}} = 10,7$  при  $p = 0,001$ ). Значит, можно утверждать что родители и дети по разному оценивают угрозы, имеющиеся в социальных сети.

Таким образом, нами было выявлено достаточно много совпадений ответов о родительском контроле в анкетах обучающихся и их родителей, что свидетельствует о соблюдении родителями рекомендаций учителя-автора исследования. Однако, обнаруженные несовпадения ответов об угрозах, подстерегающих в социальных сетях, позволили сделать вывод о необходимости проведения мероприятий, помогающих обучающимся и родителям осознать тот факт, что в случае некорректного поведения в процессе работы в сети Интернет младших школьников могут подстерегать различные опасности. Итогом данного опроса яви-

лось родительское собрание-лекция «Опасности, подстерегающие младших школьников в киберпространстве». На этом собрании родителям были предъявлены результаты анкетирования, проведено ознакомление родителей с классификацией информационных угроз, признаками компьютерной зависимости, названы и раскрыты нарушения здоровья, связанные с нерациональным использованием современных технических и технологических средств.

Знакомство обучающихся с Интернет-угрозами происходило в ходе классных часов: «Я выбираю безопасность!», «Безопасность в Интернете — это наш выбор!». Кроме того, для обучающихся была организована работа над проектом «Правила поведения для школьников в виртуальном пространстве». Результатами такой деятельности стали сказки о вирусах, которые третьеклассники сочиняли и позже делали по ним постановки для одноклассников, а также стихотворения о компьютерах, пристрастие к которым негативно сказывается на отношениях в семье. Вместе с тем обучающиеся разработали «Правила поведения в Интернете», «Правила общения в социальных сетях», памятку «Этикет в Интернете».

Для закрепления знаний об авторских правах и профилактики нарушений законов в информационном пространстве нами был организован классный час «Кто ты, автор моего доклада?». Результатом работы на таком классном часе стало знакомство младших школьников с терминами «плагиат», «клептоман», «бан». В завершение классного часа ученики совместно написали «Свободное письмо», в котором выразили отношение к использованию чужих мыслей в своих работах.

На третьем этапе для школьников экспериментального класса был введен курс «Технологии и местное сообщество» программы Intel «Путь к успеху», который позволил обучающимся освоить ИКТ. А учитывая то обстоятельство, что третьеклассники обучались созданию презентаций, перед автором исследования возникла задача знакомства школьников с законами экранной эргономики, в связи с чем были внесены изменения в содержание данного курса.

При изучении окружающего мира в течение третьего года обучения предпочтение отдавалось сенсорным типам уроков. При проведении урока по теме «Прогноз погоды» использовалась видеоэкскурсия на метеостанцию. В ходе изучения темы «Температура и ее измерения» третьеклассникам было предложено оформить фиксированные данные с помощью компьютера. При этом внимание уделялось эстетичному предъявлению информации.

При изучении литературного чтения на данном этапе предпочтение отдавалось творческим типам уроков, включающим в себя виртуальную экранизацию, создание аудиоальбома по произведениям русских поэтов, выпуск газеты с авторскими сочинениями учеников. В процессе анализа поступков литературных героев обучающиеся приводили примеры поступков одно-

классников или своих собственных и учились анализировать их с позиции нравственности. В качестве примеров также были приведены особенности использования средств информатизации и ИКТ младшими школьниками.

В конце третьего года обучения мы организовали родительское собрание «Копилка советов». В ходе этого собрания родители делились своими наблюдениями за поведением детей в процессе использования средств ИКТ, соблюдением ими правил, которые содержатся в инструкциях, разработанных обучающимися. Ими были отмечены положительные изменения в отношении использования детьми средств информатизации и ИКТ в качестве средства обучения, а не развлечения; интереса к вопросам безопасности и сохранения здоровья; желаний создавать эстетичные, оригинальные и полезные другим людям электронные продукты. Подводя итоги работы, учитель также представил план работы на следующий учебный год.

На четвертом этапе опытно-экспериментальной работы (2013–2014 гг.) происходило углубление знаний младших школьников о компьютерной зависимости, осуществлялись наблюдение и контроль соблюдения обучающимися норм нравственности при совершении поступков в информационной среде. В четвертом классе младшие школьники перестали пользоваться памятками и инструкциями, разработанными в предыдущих классах, так как усвоили их содержание. Контроль взрослых на данном этапе стал опосредованным.

В рамках урочной деятельности, на уроках окружающего мира, обучающиеся осуществляли виртуальные экскурсии в океаны, космос, путешествовали по природным зонам России. Готовили свои информационные продукты по темам с соблюдением законов экранной эргономики, соблюдали культуру предъявления информации, культуру речи и старались делать корректные замечания одноклассникам. На уроках литературного чтения проводились те же виды работ, что и в третьем классе. Однако, следует отметить тот факт, что изучение мифов Древней Греции перекликалось с разделом «Греческие залы. Великое наследие эллинской цивилизации» программы внеурочного курса «Ступени». В процессе совместной работы учителя с педагогом дополнительного образования происходило погружение младших школьников в культурологическую среду через освоение совокупности ценностей литературы и искусства, что, несомненно, способствовало воспитанию уважения к произведениям искусства. Без приобщения к ним невозможно формирование полноценной личности. Учитывая, что обучающиеся, начиная со второго класса, посещали Новосибирский государственный художественный музей, к четвертому классу они научились адекватному восприятию разных произведений искусства.

Заметим, что «Экскурсии по залам музеев» по программе «Ступени» проводились также с помощью ИКТ. Наблюдения показали, что обучающиеся во время ви-

деоэкскурсий вели себя так же, как и при реальном посещении музея: соблюдали тишину, слушали внимательно экскурсовода, не пользовались телефонами, корректно делали замечания одноклассникам.

Учитывая, что использовать Интернет с целью подготовки домашних заданий, общения со сверстниками, игр младшие школьники стали чаще, нами был проведен цикл классных часов по темам: «Компьютерная зависимость: миф или реальность?», «Этот загадочный и манящий...». А также организована работа над проектом «Сказ о том, как победить компьютерную зависимость».

Посредством опроса нами было также выявлено, что 65 % обучающихся из экспериментального класса зарегистрированы в социальной сети «ВКонтакте». Для проверки соблюдения детьми норм этикета в виртуальном пространстве потребовалась регистрация учителя в этой социальной сети под псевдонимом (пользователем является четвероклассник). Вторая страничка учителя была зарегистрирована под собственным именем учителя. Посещение страничек учеников из экспериментальной группы проводилось два раза в месяц со странички под псевдонимом и один раз в два месяца со странички учителя. Был отмечен факт изменения информации на страничках после визита учителя. В случаях, когда на страничках была обнаружена информация, не соответствующая данному возрасту, в школу приглашались родители для индивидуальной беседы. В свою очередь, с ребенком проводилась индивидуальная работа, которая позволила выяснить причину несоблюдения установленных для всех правил. Обучающемуся были показаны примеры страничек одноклассников, которые соблюдали нормы онлайн-этикета. После рекомендаций, выданных учителем ученику и его родителям, ситуация была исправлена. Указанная работа велась в течение всего учебного года. В конце четвертой четверти обучающимся и их родителям были предъявлены результаты наблюдений. Страничка, зарегистрированная под псевдонимом одним из обучающихся, удалена.

Формированию информационной культуры обучающихся, духовно-нравственному воспитанию гимназистов, раскрытию творческого потенциала учащихся через внеурочную деятельность, проектную деятельность, участие в конкурсах, освоение web-пространства также способствовала работа, проводимая ИБЦ гимназии. Младшим школьникам оказывалась помощь сотрудниками ИБЦ в процессе поиска информации, ее отбора. Кроме того, сотрудники следили за корректным поведением в процессе использования средств ИКТ учащимися. В случае необходимости так же, как и в предыдущих классах, делали замечания и сообщали информацию классному руководителю.

В четвертом классе ученики осваивали программу авторского курса «Формирование информационной культуры младших школьников» (автор программы — Н. В. Крук). Задачи данного курса: обучение младших

школьников применению знаний, умений и навыков работы с информационными ресурсами; внедрение в образовательный процесс интегрированного курса обучения младших школьников информационной, библиотечно-библиографической и компьютерной грамотности; системы занятий по формированию информационной культуры обучающихся средствами интеграции учебных предметов и с применением облачных технологий. Тема «День Земли» была предложена для итогового проекта в рамках курса «Формирование информационной культуры младших школьников». Проект младшие школьники реализовывали в группах в рамках плана внеурочной деятельности. Завершающим этапом стала библиотечно-информационная игра «Информина», в которой команды всех четвертых классов гимназии соревновались в знаниях по информационной культуре. Существенно, что именно команда из экспериментального класса стала абсолютным победителем в этом конкурсе.

Важно подчеркнуть, что сотрудничество с ИБЦ гимназии в области формирования информационной культуры младших школьников способствовало достижению планируемых результатов. Особое влияние, на наш взгляд, было оказано на формирование ценностного отношения к собственному здоровью в процессе использования ИКТ; к труду в части осуществления грамотного поиска и использования информации из Интернет-источников, ее эстетичного оформления, соблюдения авторских прав. Конкурс «Информина» можно считать внешней экспертизой ответственной информационной деятельности четвероклассников.

В конце четвертого этапа опытно-экспериментальной работы нами была проведена диагностика уровня сформированности нравственного поведения младших школьников в условиях информатизации образовательного процесса, результаты которой были представлены родителям на собрании «Итоги вос-

питательной работы, направленной на формирование нравственного поведения младших школьников». Сравнение различий между экспериментальной и контрольной группами проводилось с помощью U-критерия Манна – Уитни. Наиболее высокие значения были по критерию «Ценностное отношение к обществу» ( $U = 1493$  при  $p = 0,0001$ ) и по суммарному показателю нравственного поведения ( $U = 1933,5$  при  $p = 0,023$ ), что свидетельствует об эффективности проведенной работы.

Таким образом, к числу особенностей эффективной организации воспитания младших школьников в условиях информатизации образовательного процесса следует отнести: целесообразное применение учителем средств ИКТ для решения педагогических задач, интеграцию учебной, внеурочной и внешкольной деятельности в части формирования нравственного поведения обучающихся, проектирование образовательного процесса на основе методологии системно-деятельностного подхода и современных образовательных технологий.

#### Список литературы

1. Молокова, А. В. Молоков Ю. Г. Тенденции развития современного образования — ориентиры проектирования образовательной среды школы // Сибирский учитель. 2015. № 1. С. 5–9.
2. Молокова, А. В., Крамер Е. А. Формирование нравственного поведения младших школьников в условиях информатизации // Сибирский педагогический журнал. 2015. № 4. С. 58–62.
3. Семеновских Т. В. «Клитовое мышление — феномен современности // Оптимальные коммуникации: эпистемический ресурс Академии медиаиндустрии и кафедры теории и практики общественной связности РГГУ. [Электронный ресурс]. URL: <http://jarki.ru/wppress/2013/02/18/3208/> (дата обращения: 10.01.2016) ▲

## АФОРИЗМ НОМЕРА

Каждый должен считать, что его работа самая важная.

П. Л. Капица

Если взять два последних десятилетия, то оказывается, что принципиально новые направления в мировой технике, которые основываются на новых открытиях в физике, все развивались за рубежом и мы их перенимали уже после того, как они получили неоспоримое признание. Перечислю главные из них: коротковолновая техника (включая радар), телевидение, все виды реактивных двигателей в авиации, газовая турбина, атомная энергия, разделение изотопов, ускорители <...>. Но обиднее всего то, что основные идеи этих принципиально новых направлений в развитии техники часто зарождались у нас раньше, но успешно не развивались. Так как не находили себе признания и благоприятных условий.

Из письма Капицы Сталину

Павел Рубинин. Двадцать два отчета академика П. Л. Капицы (рус.) // Химия и жизнь. 1985. № 3–5.