

О ПРИВЛЕЧЕНИИ СТУДЕНТОВ К ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

В. А. СУВОРИН

(Представлена научным семинаром кафедры научного коммунизма)

Итоги работы Всесоюзного слета студентов, состоявшегося в октябре 1971 года в Москве, показали, что одной из важных черт современного учебного процесса в высшей школе является его совмещение с научным процессом. Массовый характер приобрело участие студентов в научно-исследовательской работе. Как отметил в своем докладе министр высшего и среднего специального образования СССР товарищ В. П. Елютин, в вузах страны активно участвуют в научно-исследовательской работе и конструкторских разработках 600 тысяч студентов, или каждый четвертый студент дневного отделения. Задачей высшей школы на современном этапе является совершенствование форм участия студентов в научном процессе. Важное значение в этом отношении призвано сыграть массовое привлечение студентов к изобретательской работе. Это мероприятие служит целям не только повышения качества подготовки будущих специалистов, но и направлено на решение задачи повышения стимулирующей роли патентного дела и патентной информации, поставленной в Директивах XXIV съезда КПСС.

В высшем учебном заведении как организации, сочетающей в себе учебный процесс с научным, задачи повышения качества подготовки специалистов, повышения качества научно-исследовательских работ и совершенствования изобретательской и патентно-лицензионной работы тесно связаны между собой и должны решаться в одном плане. Связь между названными задачами проявляется в том, что совершенствование изобретательской и патентно-лицензионной работы способствует улучшению качества научно-исследовательских работ в отношении их уровня новизны, в отношении патентоспособности, патентной чистоты и конкурентоспособности технических решений, являющихся результатом научно-исследовательских работ. Участие же студентов в выполнении работ, к конечным результатам которых предъявляются высокие требования, благотворно влияет на улучшение качества их знаний и имеет важное воспитательное значение.

Непременным условием, создающим возможность привлечения студентов к изобретательской работе, является организация научного процесса таким образом, чтобы он предусматривал творческое участие в нем студентов. Работы, выполняемые студентами, классифицируются по характеру вкладываемого труда на две категории:

- 1) работы, заключающиеся в оказании технической помощи;
- 2) работы творческого характера.

К первой категории относятся:

- а) выполнение теоретических и прикладных расчетов по известным закономерностям и нормам с использованием известных методик или представленных руководителем;
- б) выполнение чертежей известной или новой техники по представленному руководителем подробному техническому заданию;
- в) разработка экспериментальной техники по представленному руководителем подробному описанию и подробной схеме, ее монтаж и освоение;
- г) освоение известных методик анализа;
- д) проведение опытов и обработка экспериментальных данных по заданной руководителем программе;
- е) поиск источников научно-технической информации и выполнение рефератов отдельно по каждому источнику (без обобщений и выводов).

Ко второй категории относятся работы, в которых студенты самостоятельно решают принципиальные научные и технические вопросы, и которые содержат элементы творческого научного мышления. Как справедливо отметил председатель Московского городского совета по научной работе студентов профессор В. Г. Кириллов-Угрюмов¹, привлечение студентов к подобным работам является главным на современном этапе.

К творческой работе относятся:

- а) самостоятельная разработка методов расчета и проведение теоретических и прикладных расчетов с их использованием;
- б) проектирование устройств и технологических линий;
- в) разработка методики и программы эксперимента;
- г) разработка новых методик анализа или применение известных методик к новым объектам;
- д) обработка экспериментальных данных с проведением анализа, обобщений и представлением выводов;
- е) подготовка реферата, содержащего обобщения, анализ и выводы по материалам изученной научно-технической и патентной информации.

И та и другая категории работ могут быть поручены независимо от формы участия студентов в научном процессе: будь то проведение исследований по учебной программе, по индивидуальному заданию, в порядке выполнения курсовой или дипломной работы, по плану студенческого конструкторского бюро, научного кружка или при выполнении производственных заданий в случае зачисления студента в штат исполнителей научно-исследовательской работы с оплатой труда. Важно, чтобы осуществлялся дифференцированный подход к распределению заданий среди студентов. Студентам младших курсов в подавляющем большинстве случаев целесообразно поручать выполнение работ, носящих характер оказания технической помощи. Навыки, приобретаемые студентами в таких работах, полезны, и миновать этот план нельзя.

Студентам же старших курсов, учитывая, что они в основном изучили общеобразовательные дисциплины и часть специальных, необхо-

¹ Сборник инструктивных материалов по организации научной и учебно-исследовательской работы студентов. М., 1970, стр. 7.

димо ставить задания таким образом, чтобы их выполнение требовало творческого научного мышления. Важно при этом заинтересовать студентов данной исследовательской темой. Это всецело находится в руках научного руководителя, который должен рассказать студентам о современном состоянии рассматриваемой узкой отрасли науки и техники, указать на недостатки и высказать идеи относительно решения тех или иных задач. Это должны быть именно идеи, а не готовые для практической реализации предложения. Последние не могут вызвать живого интереса у студентов и будут выполняться только в силу необходимости.

Итак, мы подошли к главному: основой для вовлечения студентов в изобретательскую работу является представление их научным руководителем идей, которые должны быть подхвачены студентами, дополнены, развиты, доведены до состояния готовности к практической реализации и реализованы. В таком процессе имеется широкое поле деятельности для изобретательской мысли. Не исключена возможность подачи идеи и ее реализация самим студентом, практика же показывает, что в большинстве случаев студенты не выступают в качестве «генераторов идей», но, получив на основе идей направление в работе, сами высказывают оригинальные мысли, развивающие идеи, и успешно решают возникающие в процессе научной работы теоретические и технические задачи, требующие творческого мышления.

Предложения студентов в процессе работы корректируются, уточняются и приводятся научным руководителем во взаимное соответствие. Такая ситуация в научном сотрудничестве является вполне достаточным условием для признания студентов соавторами научного труда и, в частности, соавторами изобретения. Однако в установлении соавторства на изобретение есть особенности. Одним из необходимых условий для признания конкретного лица соавтором изобретения является решение им определенной технической задачи или части. Именно технической задачи, поскольку решения чисто теоретических задач и другие предложения нетехнического характера не являются элементами изобретательского творчества. В этой связи еще более настоятельной становится необходимость учитывать индивидуальные наклонности студентов при распределении заданий на теоретические и прикладные исследования. Другим условием является выполнение технического решения на уровне мировой новизны. Это побуждает студентов проводить исследования их предложений на новизну, используя научно-техническую и, что особенно важно, патентную литературу, имеющуюся в фонде вуза, в городских библиотеках и получаемую по заказам из территориальных патентных фондов. В результате они получают углубленные знания по данной отрасли техники как в пределах СССР, так и в зарубежных странах. Кроме того, предложение, чтобы оно было признано изобретением, должно быть прогрессивным и давать определенный положительный эффект. Чаще всего положительный эффект может быть представлен как плановая экономия от внедрения предложения. Такие экономические расчеты, кроме их познавательного значения, имеют важное воспитательное значение. При зарубежном патентовании изобретения студенты могут быть привлечены и к проведению конъюнктурных исследований. Общим условием включения лица в число соавторов является создание им технического решения, которое нашло отражение в формуле изобретения, в ее главном или в дополнительных пунктах.

Стимулирующими факторами привлечения студентов к изобретательской работе являются:

1) авторское свидетельство на изобретение считается научным трудом;

2) получение авторского свидетельства не исключает возможности публикации статьи в научном журнале;

3) при получении авторского свидетельства на имя вуза студенты имеют право на единовременное поощрительное вознаграждение;

4) при внедрении изобретения в народное хозяйство возникает право на получение вознаграждения, исчисляемого в зависимости от полученной экономии;

5) при продаже лицензии на изобретение возникает право на получение вознаграждения, исчисляемого в зависимости от стоимости лицензии;

6) авторское свидетельство дает право на преимущественное замещение вакантных должностей в вузах и научно-исследовательских организациях и льготы при получении ученых степеней и званий.

Перечисленные факторы вытекают из изобретательского права СССР. Имеются и другие возможности стимулирования изобретательского творчества студентов в вузе. Это проведение конкурсов на лучшее студенческое изобретение, на лучшего студента-изобретателя, привлечение студентов во Всесоюзное общество изобретателей и рационализаторов (ВОИР) и другие. Проведение конкурсов желательно приурочивать к защите дипломных проектов (работ), и организованы они должны быть таким образом, чтобы ко времени защиты можно было сделать выводы об изобретательской активности студента. В качестве критериев изобретательской активности могут служить количество заявок на изобретения, наличие положительных решений Комитета о выдаче авторских свидетельств, авторские свидетельства, степень новизны и сложности изобретения, ожидаемый экономический или иной положительный эффект от внедрения изобретения, целесообразность его патентования за рубежом, доля творческого труда, внесенная студентом при создании изобретения. Важным стимулирующим фактором является повышение патентной культуры научных работников и улучшение изобретательской работы в вузе в целом, а также включение в учебную программу курса «Патентоведение». Об этом, в частности, свидетельствует опыт Томского политехнического института. До 1968 года, когда курс патентоведения не читался и общая изобретательская активность в вузе была низкой, заявки на изобретения с участием студентов подавались очень редко: не более одной-двух в год. В 1969—1971 годах их количество выросло до 10—20.

Использование названных стимулирующих факторов явится действенной мерой, направленной на привлечение студентов к творческому участию в научно-исследовательских работах, в опытно-конструкторских разработках, в выполнении их на уровне изобретений, в изучении патентной информации и в целом благотворно отразится на учебном и воспитательном процессе.