

О методах повышения количества, качества и полезности научных публикаций и объектов интеллектуальной собственности

В.А. Жмудь

ФГБОУ ВПО НГТУ, Новосибирск, Россия

Аннотация. Статьи и объекты интеллектуальной собственности являются в настоящее время наиболее важными показателями эффективности работы ученых и преподавателей. Значимость этих формальных показателей постоянно растет, правила их подготовки постоянно изменяются, результативность этих процессов не подтверждается. В статье обсуждаются причины этого явления и возможные методы исправления ситуации.

Ключевые слова: инновация, патентование, патентоспособность, инновационные идеи, наука, высшее образование

ВВЕДЕНИЕ

Каждый, кто имеет какое-либо отношение к науке или образованию не мог не заметить, что в последние десять лет политика государства в отношении к этой сфере резко изменилась.

В социалистический период истории нашей страны отношение государства к науке определялось духом директив В.И. Ленина, который называл словом «электрификация» отнюдь не только обеспечение всей страны электроэнергией. Под этим понятием понималось широкое внедрение научно-технических достижений во все сферы народного хозяйства. Следует согласиться, что практически все современные научные достижения и технические средства так или иначе связаны с электричеством, поэтому применение этого термина было вполне оправдано и уместно.

Согласно указанной политике, ученые и специалисты высшей квалификации, работающие в сфере народного хозяйства, получали дополнительную государственную поддержку, которая состояла в более высоких заработных платах. В годы дефицита продуктов питания даже выделялись специальные пищевые пайки, впоследствии названные «заказами».

Переход на «рыночную экономику» предполагал в первоначальных идеях, как они были сформулированы М.С. Горбачевым и его сторонниками, теорию о том, что рынок в его чрезвычайно расширенном понимании, сам может управлять производственными отношениями. Эта идея была высказана как альтернатива командной системе управления. В принятии этой идеи в качестве панацеи от всех проблем социализма

представляется нам крайним привитивизмом и следствием недостаточной научной грамотности и мизерной научной компетентности ее авторов.

Действительно, долгое время пропандировался подход о диаметральной противоположности капиталистической и социалистической системы. И коль скоро социалистическую систему тогдашнее руководство признало никуда не годной, то был сделан вывод о том, что капиталистическая система идеальна. Методологически работало предположение, что коль скоро социализм и капитализм диаметрально противоположны, то строительство капитализма можно и нужно осуществить простым разрушением всего, что относится к социализму. Например, разрушить государственную собственность, причем, совершенно не важно, каким путем, в чьи руки и в каких размерах государственная собственность перейдет, важно, чтобы она прекратила свое существование.

Подобные ошибки совершали и ранние революционеры, считая, что строительство социализма тождественно простому разрушению всего, что создано альтернативной системой, что и привело к разрухе в 20-х годах двадцатого века.

Не удивительно, что и политика обратного движения к капитализму теми же методами привело к такому же результату, а именно – к разрухе в последнем десятилетии двадцатого века. Последствия этой разрухи ощущаются и в наше время. В частности, с этой поры унаследовано глобальное отставание в научно-технической сфере. Это сказывается и на науке, которая не может найти отечественного заказчика своим разработкам, и на образовании, которое ощущает падение спроса на высококвалифицированные кадры с высшим профессиональным образованием. Можно назвать эту ситуацию «дефицит кадрового дефицита». Как образно говорил С.Е. Лец, «человечество в скором будущем научится обходиться без самого себя».

Система высшего образования может успешно существовать и развиваться в том случае, когда ее выпускники остро необходимы экономике. Эта необходимость заставляет привлекать этих выпускников высокими окладами, а высокие оклады являются стимулом для получения высшего образования. Если же оплата труда специалистов с высшим образованием не выше

доходов лиц без такого образования, то получение этого образования становится нецелесообразной. В наше время высшее образование требуется лишь для наличия диплома, с которым более охотно берут на работу, не требуя при этом зачастую никаких профессиональных знаний, которые получены специалистом при обучении ради получения этого диплома.

Такая ситуация благоприятна для расцвета коррупции в сфере высшего образования, поскольку если студентам нужен лишь диплом, но не нужны знания, то это облегчает поиск недобросовестных преподавателей, которые также могут согласиться ставить положительные оценки без адекватных знаний.

Естественным следствием является неудовлетворительная оценка всей системы высшего образования, которую, по-видимому, разделяет и высшее руководство в этой сфере.

Как следствие, руководство, чья обязанность состоит в повышении эффективности науки и образования, лихорадочно (по-другому не скажешь) ищет новые методы руководства ими и критерии оценки их результативности. Эти поиски приводят к необоснованному завышению малозначимых критериев и пренебрежению более важными показателями.

В данной статье делается попытка анализа некоторых методов управления процессами создания научных статей и объектов интеллектуальной собственности, даются предложения о коррекции этих подходов.

О СТИМУЛИРОВАНИИ СОЗДАНИЯ ОБЪЕКТОВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

В отношении стимулирования создания объектов интеллектуальной собственности (ОИС) закон давно предполагал обязательность премирования авторов со стороны правообладателя. Недавно вышло постановление Правительства РФ №512 от 04.06.2014 «Об утверждении правил выплаты вознаграждения...», в котором даны рекомендации о размере этого стимулирования.

Ошибочно было бы принимать это положение формально и не творчески, поскольку единый размер вознаграждения за любой ОИС не целесообразен. Изобретения могут обладать высоким коммерческим потенциалом, равно как и низким, а в ряде случаев этот он вообще не просматривается.

Ориентация на большую величину вознаграждения требует резервирования излишних средств на вознаграждение без достаточной надобности. Это заставило бы предприятия ограничить количество заявок на регистрацию ОИС. Слишком малый размер вознаграждения, казалось бы, устраняет заинтересованность авторов в оформлении ОИС, однако, это не вполне так.

Во-первых, согласно положению ВАК,

патенты и зарегистрированные программные продукты приравниваются к публикациям в рецензируемых научных изданиях из приоритетно перечня ВАК. То есть если, например, для защиты диссертации на соискание научной степени кандидата наук требуется не менее 3–4 таких публикаций, то формально достаточно 3–4 патентов или зарегистрированных программных продуктов для выхода на защиту.

Во-вторых, предприятия также оцениваются по количеству ОИС. Это важно для участия в различных конкурсах, то есть для получения финансирования.

В-третьих, ряд источников финансирования на выполнение проектов по грантам предполагает обязательное достижение такого показателя, как количество созданных ОИС при выполнении проекта.

Поэтому сохраняется заинтересованность сотрудников и предприятия в целом в получении новых охранных документов на ОИС. Следовательно, даже при отсутствии премии авторскому коллективу, некоторый поток заявок на регистрацию ОИС сохранился бы. Следовательно, имеются основания для совместной заинтересованности предприятия (правообладателя) и сотрудников (авторов) в подаче заявок, даже при отсутствии вознаграждения. Поскольку отсутствие вознаграждения противоречит действующим законам, авторы могут заключать с предприятием предварительные соглашения о любом размере вознаграждения, включая сколь угодно малое, например, одна тысяча рублей и даже меньше.

Поскольку указанное выше постановление действует не безоговорочно, а лишь в случае, если стороны не заключили договор, устанавливающий иные размеры вознаграждения, заключение такого договора решает данную проблему. Действительно, в постановлении сказано: «Данные ставки, порядок и сроки применяются в случае, если работодатель и работник не заключили договор, устанавливающий размер, условия и порядок выплаты вознаграждения за служебное изобретение, служебную полезную модель, служебный промышленный образец».

Основания для более высокого уровня вознаграждения лишь на первый взгляд видятся весомыми.

Предположительно, получение охранного документа позволяет предприятию наладить выпуск продукции и получить прибыль. На самом деле, все не столь просто.

Во-первых, ОИС сам по себе, как правило, прибыли не приносит. Необходима организация производства и реализации продукции. Расчеты конкретной доли прибыли именно за счет данной ОИС крайне субъективны.

Во-вторых, в эту продукцию могут входить не только другие материальные затраты, но и другие ОИС, поэтому может возникнуть проблема распределения вклада ОИС в прибыль.

Следует учесть и следующий аспект. Если ОИС ставится на баланс по стоимости, превышающей себестоимость, то формально правообладатель получил прибыль, с которой следует уплатить налог, но не только. Если правообладатель получил прибыль, то следует также заплатить и вознаграждение авторам в размере доли, предусмотренной законом или договором между авторами и правообладателем. Следовательно, нельзя ставить на подотчет ОИС по стоимости, которая превышает себестоимость.

В себестоимость должны входить следующие расходы: а) оплата трудозатрат авторов по созданию ОИС; б) оплата гос. пошлины; в) оплата экспертизы по существу; г) оплата за выдачу патента; д) выплата авторского вознаграждения. Отметим, что пункты «а» и «д» не идентичны. Действительно, если авторы работают на предприятии-правообладателе, и разработали ОИС в рабочее время в порядке служебного задания, то, следовательно, уже на стадии готовности ОИС к отправке заявки на оформление правообладания авторы уже получили сполна оплату за выполненную работу. Вознаграждение следует рассматривать как оплату сверх затрат, то есть как премию. При этом премия все же входит в затраты. Поэтому чем выше премия авторскому коллективу, тем меньше для нее формальных оснований. Действительно, премия выплачивается в момент, когда еще никакая прибыль не получена, премия входит в расходную часть, и балансовая стоимость учитывается лишь по затратам.

ДИССЕРТАЦИИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ СТАТЕЙ И ОИС

В положении о присуждении ученых степеней говорится о необходимости опубликования результатов, которые входят в диссертацию.

При этом не оговорено доленое участие диссертанта в этих ОИС, то есть, например, если коллектив из десяти авторов оформит программные продукты на четыре программы, то формально может быть защищено десять кандидатских диссертаций по этому результату. Это отсутствие формальных требований на минимальный вклад распространяется и на прочие публикации. Разумеется, требуется оформление выписки, в которой указан вклад автора во все публикации, которые перечисляются в автореферате и в диссертации как основные публикации по теме диссертации. Однако этот документ составляется произвольно, контроля объективности этого документа формально нет.

Во-первых, при подаче документов на оформление правообладания, по действующим правилам необходимо указывать не только долю вклада каждого соавтора, но также и указывать конкретно, в чем именно этот вклад состоит. Например, нельзя указывать вклад как «постановка задачи», «общее руководство исследованием» или «оформление документов правообладания». При оформлении заявки на

программный продукт вклад должен быть сформулирован в терминах видов работ, которые действительно необходимы для создания программных работ, например, «разработка алгоритма», или «разработка кодов программы», или «тестирование программы и модификация кодов программы». В заявках на патенты (изобретения, полезные модели) также требуется указание авторского вклада каждого автора, и также недопустимы указанные общие фразы о руководстве и о постановках задачи. Фактически авторский вклад следует указывать в терминах фрагментов формулы изобретения. В любой формуле изобретения имеется отличительная часть устройства. Анализ и критика прототипов изобретения необходима для оформления заявки, но эта деятельность формально не является изобретательской, то есть она не ведет к созданию ОИС. Такую деятельность следует отнести к деятельности, направленной на оформление документа правообладания. Если, например, в формуле изобретения имеется два отличия предлагаемого устройства от прототипа, то эти два отличия следует разделить в соответствующих долях на всех авторов изобретения.

При указании авторского вклада в справках о вкладе соискателя ученой степени чаще всего используются фразы «постановка задачи», «общее руководство исследованием» и так далее. Следует признать, что, хотя такие формулировки звучат привлекательно для диссертационного совета, но они противоречат формулировкам на заявке на регистрацию ОИС.

В отношении обычных публикаций (научных статей) в авторских справках достаточно часто составляются заключения о том, что вклад соискателя «решающий», или что он состоит «в постановке задачи и в общем руководстве работами», однако никто не контролирует, не исключают ли такие заключения друг друга. В особенностистораживают подобные заключения в отношении статей, где соавтором статей является научный руководитель или научный консультант. Получается, что соискатель ставил задачу и руководил исследованием, а научный руководитель (консультант) работал под руководством соискателя, и при этом выполнял далеко не самую важную работу. Напрашивается в этом случае вопрос, почему руководитель (консультант) в такой степени не скромнен, что при столь несущественном вкладе в публикацию своего подопечного он все же не исключил себя из состава соавторов.

В особенности нелогичными являются публикации на молодежных конференциях работы далеко не молодых авторов. Даже соавторство научных руководителей в данном случае видится нелогичным, ведь если конференция молодежная, то и надо докладывать на ней результаты работы именно молодежи. И если даже статья описывает результаты работы большого коллектива, то, по-видимому,

целесообразно было бы выделить строго те результаты, которые получены непосредственно молодыми авторами,

Почему же этого не происходит? Причина состоит в том, что основной фактор оценки деятельности ученых и преподавателей опирается на публикации. Поэтому каждый научный руководитель (консультант), который отказался бы от соавторства в статье своего ученика, не просто совершил бы акт научной порядочности, благородства или справедливости, но при этом высказал бы неоправданную щедрость и даже недалекость. Научный вес каждого ученого и преподавателя оценивается количеством публикаций и показателями цитирования этих публикаций. Если публикация ценная, то ее авторы могут рассчитывать на то, что на нее будут ссылаться. А ссылки на публикацию влияют на индекс Хирша ученого. В этой ситуации каждый потенциальный соавтор заинтересован буквально в каждой публикации.

О КАЧЕСТВЕ ПУБЛИКАЦИЙ

Качество публикаций оценивается отнюдь не по их содержанию, а по вхождению в те или иные индексируемые базы данных. Среди этих баз наиболее известные по техническим наукам следующие: *Scopus*, *Web of Sciencs* и РИНЦ (Российский индекс научного цитирования).

Для начала надо понять, что база данных – это всего лишь электронный справочник – хранилище, и не более того.

Первые две базы данных включают только англоязычные публикации, вхождение в базу РИНЦ ценится не слишком высоко. Фактически отечественная наука становится зависимой от англоязычных и неотечественных справочников. Решение о включении статей в эти справочники принимают люди, не являющиеся специалистами по тематикам статей.

Имеются следующие пути вхождения в эти базы: а) опубликование статей в журналах, входящих в эти базы полностью; б) опубликование статей на конференциях, труды которых полностью входят в эти базы; в) опубликование статей на конференциях, труды которых избирательно включаются в эти базы; г) обращение к специальным службам, которые за определенную плату обеспечивают опубликование с соответствующей индексацией.

На последнем пути появилось чрезвычайно много предложений, среди которых, несомненно, встречаются и недобросовестные. Недобросовестность в этой деятельности бывает, как минимум, двух видов: а) опубликование любых статей при условии достаточной оплаты; б) невыполнение обязательств (мошенничество), то есть сбор средств в авторов без последующего опубликования или с опубликованием без индексирования в соответствующей базе.

Если имеется возможность опубликования любых (даже не существенных для развития науки) материалов в указанных базах, это

указывает на то, что опубликование в этих базах не должно восприниматься как показатель высокого качества этих публикаций. Если же такой возможности нет, то правоохранительным органам пора заинтересоваться многочисленными предложениями решения проблем с опубликованием за «умеренную плату», которая составляет в среднем 500 долларов США и более за одну публикацию.

Получается, что отечественный бюджет выделяет средства на развитие отечественной науки, но для того, чтобы эти средства были выделены эффективно, требуется подтверждение результативности этих исследований этими публикациями. Поэтому получатели средств вынуждены тратить часть полученных средств на указанные публикации.

Следовательно, распорядители бюджетными средствами дают деньги не только на исследование, но и на доказательство самим себе этой результативности. То есть в случае эффективных платных услуг по опубликованию распорядители бюджета финансируют обман самих себя.

В ряде случаев к публикациям предъявляются формальные требования.

1. Требование качественного английского языка. Очевидно, что прямой зависимости выполнения этого требования с качеством статьи нет. На хорошем английском языке можно написать совершенно ненаучную статью. Также весьма высококачественная научная статья может не получить качественного перевода на английский язык. Даже самые важные научные результаты без качественного перевода на английский язык будут отвергнуты англоязычными журналами или конференциями и не войдут в соответствующие базы.

2. Требование цитирования зарубежных источников, интернет-источников, патентов, диссертаций и так далее. Ограничение самоцитирования некоторой заранее предписанной долей (например, не более 10 %). В целом данные требования относительно оправданы, но статьи статьям рознь, и зачастую указанные требования затрудняют написание адекватной статьи.

3. Требование ограниченного объема (как правило, не более 8 страниц) или взимание дополнительной платы за лишние страницы. Зачастую форматирование статьи предполагает широкие поля, или малый размер страницы, или крупный шрифт статей, а иногда сочетание этих факторов. Зачастую также требуется дательная информация об авторах, а также накладывается минимальное ограничение на размер аннотации. Также для отчетности автору необходимо ввести ссылку на поддержку гранта. Также в статье обязательно требуется структурирование: введение, постановка задачи, собственно результаты заключение. В совокупности этих требований, а также с учетом необходимости высокого качества иллюстраций, собственно на

оригинальную часть статьи остается исключительно мало места. Поэтому надо не только ясно и аргументировано излагать результат, но еще и обеспечить краткость, сохранив доказательность.

4. Иногда задается ограничение на количество ссылок, причем также сохраняется требование к проценту самоцитирования. Например, если допускается не более 15 ссылок, а самоцитирование не более 10%, то получается, что авторы могут сослаться только на одну свою работу. Если, к примеру, описывается программно-аппаратное средство, то, сославшись, например, на собственную статью с описанием принципов действия устройства, авторы уже не могут сослаться на статью или патент, связанные с управляющим устройством для системы или с методами сбора и обработки данных, или на программный продукт, обеспечивающий работоспособность устройства.

Таким образом, приходится признать, что зачастую требования к публикациям не вполне обоснованы и (или) необоснованно снижают возможности авторов представить материалы наилучшим способом.

Можно возразить, что никто не мешает авторам выслать те журналы или конференции, условия опубликования в которых в наибольшей мере отвечают их пожеланиям. Но необходимость достижения соответствующего рейтинга с учетом порой ограниченных средств и больших сроков рассмотрения статей и сроков включения их в указанные базы, приходится признать, что авторам необходимо проявлять крайнюю гибкость и определенные таланты в написании и продвижении статей в соответствующие издания.

О ЦИТИРОВАНИИ

Количество цитирований напрямую указывают с важностью публикаций.

При этом за рамками рассмотрения остается вопрос контекста цитирования. Зачастую вклад в рейтинг дает не только цитирование, но и самоцитирование.

Примечательно, что если статья содержит заведомо спорные утверждения, то критика такой статьи также потребует ссылки на неё, что понимает её индекс цитирования. То есть те, кто критикуют статью, невольно поднимают её значимость и научный авторитет её автора.

Например, нет такой возможности, как «отрицательное цитирование», то есть, чтобы при ссылке на указанную статью рейтинг её не повышался, а снижался.

ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ НАУЧНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ

Таким образом, ясно, что научные достижения оцениваются, в основном, по следующим критериям.

1. Рейтинг журналов (или конференций), где опубликованы статьи по этим достижениям.

2. Количество цитирований статей вне зависимости от контекста цитирования.

3. Количество объектов интеллектуальной собственности.

Практически не принимаются во внимание следующие факторы:

1. Удельный вклад автора в данную публикацию (и конкретизация его вклада, кроме случаев заявок на патенты и зарегистрированные программные продукты).

2. Уровень объекта интеллектуальной собственности (программный продукт, патент на полезную модель или патент на изобретение).

3. Существо цитирований публикаций.

Следует признать, что фактически оценка публикации осуществляется редакционной коллегией при принятии статьи в соответствующий журнал. Если статья принята в журнал с высоким рейтингом, то это как бы доказывает важность полученных результатов. Если же статья отклонена, это якобы доказывает ее недостаточную важность. Но если авторы проявят настойчивость и добьются опубликования этой статьи в другом журнале, то оказывается, что все же данная статья достаточно важна.

Обсуждение научной общественностью результата осуществляется уже после того, как этот результат получил статус общепризнанного. Если статья опубликована в рейтинговом журнале, то любое обсуждение лишь повышает значимость статьи, но не может снизить эту значимость. Обратное, если статья опубликована в журнале с недостаточным высоким рейтингом, то никакое обсуждение этой статьи не повысит её рейтинга столь сильно, как если бы статья была опубликована в журнале с высоким рейтингом.

Повторное опубликование статьи в журнале с более высоким рейтингом, разумеется, невозможно.

Эта схема, возможно, была единственно разумной в ту пору, когда отказ от опубликования был целесообразен с целью экономии бумаги (и, возможно, времени читателей), и поэтому чрезвычайно высока была роль коллектива редакционной коллегии. Но и в этом случае вопрос опубликования зачастую зависел от мнения одного рецензента, в редких случаях от мнения двух или трех рецензентов.

С развитием сети Интернет вполне доступен другой метод апробации статей на их научную ценность.

Во-первых, постепенно утрачивает актуальность решение вопроса о том, допустимо ли опубликование статьи. Действительно, если автор дал себе труд написать статью, то это еще не означает, что её следует публиковать. Но если затрагиваемые автором вопросы актуальны, точка зрения автора нова, и аргументы в защиту этой точки зрения новы, то вместо того, чтобы единолично и кулуарно оценивать эту статью силами рецензентов, возможно, более

целесообразно было бы опубликование статьи на соответствующем сайте или в разделе «дискуссии» или «дискуссионные публикации».

Следует отметить, что большинство действительно новых научных достижений далеко не сразу были приняты научной общественностью, а прошли через ряд широких дискуссий. Часть публикаций впоследствии были признаны ошибочными, другие же публикации, которые изначально воспринимались как ошибочные, впоследствии были признаны верными.

Поэтому широкое использование средств массовой информации, прежде всего Интернета, как дискуссионную площадку для апробации новых идей, может послужить новой и эффективной мерой для развития науки.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Henry Cavendish.
https://en.wikipedia.org/wiki/Henry_Cavendish
- [2] Leo Szilard. https://en.wikipedia.org/wiki/Leo_Szilard
- [3] Principles of the Sewing machine working (*In Russian*):
http://pikabu.ru/story/printsip_raboty_shveynoy_mashiny_161731
- [4] Sewing machine.
https://en.wikipedia.org/wiki/Sewing_machine



Вадим Аркадьевич Жмуд – заведующий кафедрой Автоматики НГТУ, профессор, доктор технических наук.
E-mail: oao_nips@bk.ru

About Patentability of Innovative Ideas for Products of Mass Production

VADIM ZHMUD

Abstract. The need for innovative ideas for the development of the industry is evident. It is widely known that the patenting of ideas contributes to the protection of copyright in the profit from the sale; however, this issue has its own peculiarities. This paper discusses some of these features and gives examples of innovative ideas, difficult for patenting. The paper gives recommendations on possible ways of overcoming these problems. This article is debatable.

Key words: innovation, patents, patentable, innovative ideas, mirror screen, a matte screen

REFERENCES

- [5] Henry Cavendish.
https://en.wikipedia.org/wiki/Henry_Cavendish
- [6] Leo Szilard. https://en.wikipedia.org/wiki/Leo_Szilard
- [7] Principles of the Sewing machine working (*In Russian*):
http://pikabu.ru/story/printsip_raboty_shveynoy_mashiny_161731
- [8] Sewing machine.
https://en.wikipedia.org/wiki/Sewing_machine