

Ю. В. Нечепуренко

*Научно-исследовательский институт физико-химических проблем БГУ,
Минск, Беларусь, nuv@bsu.by*

ОБРАЗОВАНИЕ В СФЕРЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ И ИНДУСТРИЯ 4.0

Выполнен критический анализ существующей системы образования в сфере интеллектуальной собственности в Республике Беларусь. Обоснована необходимость и предложен подход к созданию цельной системы образования на протяжении всего жизненного цикла для реализации бизнес-процессов в рамках Индустрии 4.0.

Ключевые слова: интеллектуальная собственность, образование, Индустрия 4.0, Республика Беларусь

Yu. Nечepurenko

*Research Institute for Physical Chemical Problems of BSU,
Minsk, Belarus, nuv@bsu.by*

INTELLECTUAL PROPERTY EDUCATION AND INDUSTRY 4.0

The article provides a critical analysis of the existing system of education in the field of intellectual property in the Republic of Belarus. It substantiates the need and proposes an approach to creating an integral system of education throughout the entire life cycle for the implementation of business processes within the framework of Industry 4.0.

Keywords: intellectual property, training, Industry 4.0, Republic of Belarus

Четвертая промышленная революция предъявляет особые требования для подготовки специалистов различных отраслей и сфер деятельности национальной экономики. Поскольку на первый план выходит эффективность использования результатов интеллектуального труда, не последняя роль отводится образованию в сфере интеллектуальной собственности (ИС). Практика последних лет показала, что необходимо коренным образом перестраивать обучение в направлении непрерывности и последовательности, начиная с ранних лет и продолжая в течение всей трудовой деятельности. В докладе представлен авторский взгляд на решение этой проблемы.

Модуль 1. Дошкольное и школьное образование

Приучать детей к понятию «интеллектуальная собственность» необходимо с раннего детства. Основной вклад на этом этапе должны внести дошкольные учреждения и семья. В игровой форме следует настойчиво объяснять, что мультфильмы, сказки, стихи, песенки, другие произведения искусства (живопись, графика, изобразительное искусство и т. п.), с которыми дети сталкиваются ежедневно, часто принимая в этом активное участие, являются или могут быть объектами интеллектуальной собственности.

В школьных программах следует акцентировать внимание учащихся на том, что в рамках изучения гуманитарных дисциплин они постоянно имеют дело с объектами авторского права: произведениями литературы (стихотворения, поэмы, романы, детективы и др.), науки (учебники, учебные пособия, доклады, рефераты и др.) и искусства (музыкальные и изобразительные произведения, фотографии, кинофильмы и др.). При изучении естественнонаучных дисциплин, прежде всего физики, химии, биологии и некоторых других, следует особо обращать внимание

на открытия и изобретения великих ученых, которые коренным образом изменили жизнь людей: изобретение парового двигателя инициировало развитие судостроения; открытие электричества привело к изобретению телефона, телеграфа, телевидения, тотальной электрификации всех областей жизнедеятельности человека; изобретение двигателя внутреннего сгорания породило автомобилестроение, космонавтику; изобретение транзистора и интегральных схем привело к созданию компьютера, мобильного телефона; изобретение новых технологических процессов синтеза способствовало созданию новых полимерных и композиционных материалов, лекарственных средств; открытие генов, ДНК, стволовых клеток и др. позволило создать новые биотехнологические системы, методы лечения людей и т. д. Все эти изобретения являются объектами промышленной собственности.

Другое направление – внешкольная работа в области изобразительного и инженерно-технического творчества. К первому виду деятельности относятся всякого рода кружки, где создаются или используются объекты авторского права и смежных прав (хоровые, танцевальные, музыкальные коллективы, фото- и видеостудии и т. д.). В ходе инженерного и технического творчества учащиеся имеют дело, как правило, с объектами промышленной собственности: изобретения и полезные модели (устройства различного типа), промышленные образцы (художественное или художественно-конструкторское решение внешнего вида изделия – дизайн).

Проведенное исследование показало, что изобразительному и научно-техническому творчеству, включая инженерно-технический профиль, в Республике Беларусь уделяется большое внимание. Эта деятельность осуществляется под эгидой Министерства образования с привлечением территориальных административных структур и иных организаций. В соответствии с этим формируются различные учреждения дополнительного образования школьников и молодежи по территориальному принципу: национальные, областные, включая г. Минск, и районные. Следует отметить, что такие учреждения имеются не во всех территориальных единицах. Наиболее продуктивно в направлении научно-технического творчества осуществляют деятельность учреждения образования «Национальный детский технопарк» (бывший «Республиканский центр инновационного и технического творчества»), «Минский государственный дворец детей и молодежи» и «Гродненский государственный областной Дворец творчества детей и молодежи».

Основными направлениями деятельности УО «Национальный детский технопарк» являются: 1) инновационная деятельность (работа с объектами ИС, инновационные разработки, кабинет робототехники и дополненной реальности); 2) техническое творчество (кабинеты начального технического моделирования и макетирования, инженерного проектирования, радиоэлектроники, мультимедийных технологий, программирования и системного администрирования); 3) спортивно-техническое моделирование (кабинеты автомоделирования, конструирования мототехники, картинга, судомоделирования, технологий беспилотных летательных аппаратов и авиа-моделирования). В УО «Минский государственный дворец детей и молодежи» имеется три отдела (декоративно-прикладного творчества и изобразительного искусства, интеллектуального творчества, технического творчества и спорта) и Креативно-инновационный центр, в которых учащиеся приобщаются к научно-техническому творчеству. В УО «Гродненский государственный областной Дворец творчества детей и молодежи» функционирует сектор технического творчества по семи направлениям: трассовое автомоделирование, ракетомоделирование, картинг, робототехника, юный фотограф, занимательная информатика и авиа-моделирование.

Установлено, что во всех учреждениях дополнительного образования учащихся последними создается в процессе изобразительного и инженерно-технического творчества большое количество объектов ИС, которые могут получить правовую охрану как в области авторского права (произведения науки, программные продукты и др.), так и в области права промышленной собственности (изобретения, полезные модели и промышленные образцы). В то же время выявляе-

но, что преподаватели технических дисциплин и руководители кружков технического профиля по обучению методикам инженерно-технического профиля не обладают, как правило, необходимыми знаниями в сфере ИС в целях выявления и дальнейшей правовой охраны результатов инженерно-технического творчества учащихся. Поэтому существует необходимость разработки для них специальных учебных программ. Проект такой программы был разработан автором в 2021 г. для управления научно-образовательной и издательской деятельности Национального центра интеллектуальной собственности. Сказанное выше в равной степени относится и к средним специальным учреждениям образования.

Модуль 2. Высшее образование на первой и второй ступени обучения

На учреждениях высшего образования лежит особая ответственность в учебном процессе в сфере ИС. С этой целью и с учетом ориентации страны на построение инновационной экономики в 2006/2007 учебном году в образовательные стандарты Республики Беларусь была введена дисциплина «Основы управления интеллектуальной собственностью» в объеме 36 ч, которая состоит из трех модулей: авторское право и смежные права, право промышленной собственности и экономика интеллектуальной собственности. Учитывая специфику вуза, преподавателям рекомендовано перераспределять учебные часы в рамках этих модулей. За прошедшие 15 лет дисциплина «Основы управления интеллектуальной собственностью» из обязательной переходила в разряд факультативной и наоборот, в результате чего произошло снижение уровня ее преподавания в ряде технических и экономических вузов. Во многих технических университетах в рамках специализации дополнительно преподавались дисциплины, имеющие прямое отношение к ИС.

Учитывая отсутствие в Беларуси специализированной подготовки в сфере ИС, Министерство образования приняло решение о подготовке таких специалистов по трем обозначенным выше модулям на базе ведущих университетов: БГУ, БНТУ и БГЭУ. В настоящее время это реализовано только в отношении экономических специальностей: на кафедре экономики промышленных предприятий БГЭУ открыта специализация «Управление интеллектуальной собственностью», в рамках которой в 2020 г. осуществлен первый набор студентов. В БГУ в конце 2021 г. открыта кафедра интеллектуальной собственности, однако подготовка специалистов в сфере авторского права для IT-отрасли пока не начата. Выпуск инженеров по изобретательской и патентно-лицензионной деятельности уже не ведется более 20 лет. В результате в стране наблюдается острая нехватка специалистов этого профиля для укомплектования патентных подразделений предприятий и организаций.

Кроме этого, в последние годы обозначилась еще одна негативная тенденция, связанная с подготовкой патентных поверенных. На смену высокопрофессиональным патентным поверенным первой волны, имевшим высшее техническое или естественнонаучное образование и хорошую школу переподготовки специалистов и повышения квалификации во времена СССР, приходит новое поколение патентных поверенных, преимущественно с юридическим или экономическим образованием. Как результат, имеются серьезные проблемы в оказании квалифицированной помощи при подготовке качественных заявок на выдачу патентов на изобретения в высокотехнологичных областях, где при выявлении изобретений и их подготовке к патентованию, наряду с юридическим или экономическим, необходимо также и специальное техническое или естественнонаучное высшее образование для лучшего понимания сущности патентуемых технических решений.

В ряде учреждений образования (экономический факультет БГУ, Институт бизнеса БГУ) на второй ступени высшего образования (магистратура) были введены специальные предметы («Управление интеллектуальной собственностью», «Управление и коммерциализация интеллектуальной собственности») для специальности 1-26 81 02 «Инновационный менеджмент»,

которые преподавались в течение ряда лет. В БГУ для магистрантов юридического факультета в настоящее время преподаются дисциплины «Авторское право и смежные права», «Право промышленной собственности», «Передача имущественных прав на объекты интеллектуальной собственности», «Гражданско-правовые способы защиты прав на объекты интеллектуальной собственности», «Разрешение споров в сфере интеллектуальной собственности».

Более детально история этого вопроса и имеющиеся проблемы рассмотрены в работах [1; 2].

Модуль 3. Подготовка кадров высшей квалификации

Потребность в кадрах высшей квалификации (кандидаты и доктора наук) в сфере ИС остро ощущается уже в настоящее время, а в ближайшем будущем будет только возрастать, причем как по юридическим, так и по экономическим наукам. В то же время ситуацию в этой области следует признать неудовлетворительной, поскольку за последние десять лет в Беларуси не подготовлено ни одного доктора наук в этой области и появилось незначительное количество кандидатов наук. Одним из возможных путей решения этой сложной проблемы может быть государственный заказ.

Модуль 4. Послевузовское и дополнительное образование для взрослых

В настоящее время в стране практически отсутствует система переподготовки специалистов в сфере ИС на базе высшего образования с выдачей дипломов государственного образца. В 2015 г. на базе РИИТ БНТУ был осуществлен первый и пока единственный выпуск (21 специалист) руководящих работников и специалистов по специальности 1-26 02 86 «Управление интеллектуальной собственностью» с присвоением квалификации: специалист в области управления интеллектуальной собственностью (ОСРБ 1-26 0286-2013).

Что касается повышения квалификации в сфере ИС, в стране имеется множество различных курсов, однако на постоянной основе занятия проводятся только в Учебном центре управления научно-образовательной и издательской деятельности Национального центра интеллектуальной собственности, где существует большой выбор учебных программ по всем направлениям ИС в объеме до 36 ч. Также на системной основе поставлена работа в Республиканском институте высшей школы, где на протяжении 15 лет для преподавателей различных учебных заведений проводилось повышение их квалификации с выдачей свидетельства государственного образца. В других учреждениях образования, имеющих лицензию на осуществлении образовательной деятельности, такие курсы проводятся по мере необходимости и набора групп.

В рамках совершенствования национальной инновационной системы для ускорения развития в Республике Беларусь изобретательства, рационализаторства и инженерно-технического творчества в рамках Государственной программы инновационного развития Республики Беларусь на 2021–2025 гг. предлагаются следующие механизмы:

- развитие при учреждениях высшего образования инфраструктуры вовлечения молодежи в научно-техническую и инновационную деятельность (технопарки, их филиалы, центры трансфера технологий, инкубаторы малого предпринимательства, центры инженерно-технического творчества), системы выявления талантливой молодежи (конкурсы, стартап-мероприятия, менторские школы);
- создание и организация деятельности в районных центрах Республики Беларусь центров инженерного образования с учетом лучшего национального и зарубежного опыта в данной сфере;
- развитие системы стимулирования инженерно-технического творчества и инновационного предпринимательства у молодежи;
- расширение подготовки специалистов инженерного профиля и научных работников высшей квалификации по приоритетным специальностям, обеспечивающим развитие высокотехнологичных производств;
- совершенствование деятельности учреждений высшего образования на основе модели «Университет 3.0» (интеграция науки, образования и предпринимательства).

Однако этого недостаточно. Цифровая трансформация экономики выдвигает новые требования к подготовке специалистов в области экономики и управления интеллектуальной собственностью, предполагая кадровое обеспечение ИТ-сектора, повышение цифровой грамотности управленческого персонала и населения, цифровизацию системы образования в сфере ИС. Поэтому в ближайшие годы необходимо выстроить в Республике Беларусь цельную систему образования в сфере ИС, начиная от дошкольного возраста и заканчивая непрерывным повышением квалификации специалистов, включая создание благоприятных условий для развития изобретательства и инженерно-технического творчества молодежи и взрослых.

Таким образом, новые вызовы обуславливают разработку и реализацию комплекса мер по развитию системы всесторонней подготовки специалистов в области управления интеллектуальной собственностью, что позволит Республике Беларусь сделать важный шаг в совершенствовании образования для реализации бизнес-процессов в рамках Индустрии 4.0.

Список использованных источников

1. *Нехорошева, Л. Н.* Организация образования в сфере интеллектуальной собственности: проблемы и перспективы развития / Л. Н. Нехорошева, Ю. В. Нечепуренко // Бизнес. Образование. Экономика : Междунар. науч.-практ. конф : сб. ст. : в 2 ч. – Минск : Институт бизнеса БГУ, 2020. – Ч. 2. – С. 256–261.
2. *Нечепуренко, Ю. В.* История и проблемы подготовки кадров в сфере интеллектуальной собственности в Республике Беларусь / Ю. В. Нечепуренко, Л. Н. Нехорошева // Право интеллектуальной собственности. – 2021. – № 1. – С. 39–42.