

Секция 1.
СОВРЕМЕННЫЕ ВЫЗОВЫ И РИСКИ:
ПРОБЛЕМНОЕ ПОЛЕ СОЦИОЛОГОВ

**К ВОПРОСУ О РАЗВИТИИ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО
ТВОРЧЕСТВА МОЛОДЕЖИ В БЕЛАРУСИ**

И.А. Андрос¹, И.А. Яковлева²

¹ ГНУ «Институт экономики НАН Беларуси»,
Ул. Сурганова, 1, корп. 2, 220072, Минск, Беларусь
androsita@tut.by

² УО «Минский государственный дворец детей и молодежи»,
Ул. Старовиленский тракт, 41, 220053, Минск, Беларусь
yakovleva17@gmail.com

В статье осуществлен историко-социологический анализ развития научно-технического творчества молодежи в Беларуси. Показано, что одной из главных характеристик современной системы НТТМ становится конкуренция как между учреждениями дополнительного образования (государственными и частными), так и внутренняя (старого с новым). Если в советской системе НТТМ механизм коммерциализации технических разработок в гражданском секторе народного хозяйства практически отсутствовал, то в настоящее время от юных инноваторов, кроме интеллектуальных эмоций от творчества, ожидают учета коммерческой востребованности изобретения. Коммерциализация НТТМ – главный тренд естественно-научной и технической составляющей отечественного дополнительного образования.

Ключевые слова: научно-техническое творчество молодежи; дополнительное образование; коммерциализация, бизнес.

Научно-техническое творчество молодежи (НТТМ) является одним из эффективных средств ускорения научно-технического прогресса. Своевременное выявление ключевых трендов развития НТТМ, которое входит в систему дополнительного образования, выступает одной из основных задач социологов, занимающихся изучением естественно-научной и технической составляющей дополнительного образования. Ведь дополнительное образование в формате НТТМ в наибольшей степени связано с инновационными научно-технологическими и социально-экономическими процессами.

В последние годы в Беларуси наблюдается настоящий бум в IT-технологиях, особенно среди школьников. Еще в советское время в республике была создана сильная школа математиков, инженеров, программистов. Продолжая традиции, в Беларуси в среднем почти

четверть от общего числа студентов вузов получают образование по STEM-специальностям, в т.ч. примерно по 70 IT-специализациям. Белорусы разных поколений работают во многих успешных мировых IT-компаниях. Можно сказать, что возрождение НТТМ в Беларуси (как и в России) стало набирать обороты с развитием технологического предпринимательства. Современные реалии предлагают молодому поколению новых героев своего времени. Если раньше в кабинетах юных техников и изобретателей висели портреты известных советских конструкторов А. Туполева, С. Королева, то в наши дни их заменили реалистичные 3D-портреты технологических предпринимателей С. Джобса и И. Маска. Эти неординарные личности сумели создать научно-техническую продукцию, не ограниченную рамками одной отрасли и обладающую большим коммерческим потенциалом.

В настоящее время значимость большинства современных разработок в науке и технике оценивается с точки зрения их максимальной коммерциализации. Такая тенденция стала развиваться с середины 1960-х – начала 1970-х гг., когда мировые компании не могли покрыть расходы на НИОКР из-за сложностей сбыта технической продукции и соответственно стал вопрос об изучении рынка потенциальных потребителей [1]. В Советском Союзе система организации изобретательства и рационализации была выстроена по функционально-отраслевому принципу, поэтому в гражданском секторе народного хозяйства механизм коммерциализации научно-технической продукции практически отсутствовал. То есть разработки «гражданских» изобретателей не имели существенного воздействия на развитие общественного производства в целом. Такой подход привел к эмоциональному выгоранию молодых новаторов, а профессионализм в техническом творчестве нивелировался до уровня безобидного хобби, которое обеспечивало наилучшее решение хозяйственно-бытовых вопросов в масштабах домохозяйств.

В современной Беларуси организация системы НТТМ практически не претерпела изменений и продолжает функционировать в классической образовательной колее «школа – институт – дополнительное образование». Но если школьную или университетскую систему образования поменять сложно, то дополнительное образование – гибкое. Государственная система дополнительного образования озвучила нацеленность на реализацию новой модели образования, основанной на проектном методе работы, умении использовать современные технологические среды и механизмы устойчивого развития для подготовки востребованных специалистов будущего, способных решать актуальные

проблемы науки, экономики и общества. Действительно, подрастающее поколение с неохотой берет в руки лобзик. Ребятам намного интереснее работать с компьютерной программой, которая помогает через невероятный дизайн воплощать в чертежах и картинках конструкцию мечты. Уже существует проблема опережения современными технологиями знаний молодежи, которая в большинстве своем продолжает формироваться в рамках узкой специализации, присущей традиционной модели образования.

Очевидно, что обновленная модель стратегического управления дополнительным образованием, включающая аналитическую и прогностическую деятельность, должна учитывать новые веяния, которые связаны с инновационным развитием высокотехнологических обществ. Особую важность приобретает конкурентоспособность самих учреждений дополнительного образования. Здесь уместно вспомнить высказывание российского исследователя проблем качества дополнительного образования детей Л.Г. Логиновой, которая с позиции социального менеджмента выделила конкурентоспособность учреждений дополнительного образования как важный фактор системного развития дополнительного образования: «Конкуренция в дополнительном образовании детей – это не борьба между учреждениями одного типа как соперниками на рынке, а внутренняя борьба старого с новым... Главное – это процесс управления каждым субъектом своими конкурентными преимуществами. Поэтому конкуренция в дополнительном образовании является движущей силой системного развития на всех уровнях его организации, инструментом воспроизведения и улучшения качества услуг и продукции» [2, с. 258]. Сегодня в Беларуси основными популяризаторами НТТМ и повышения престижа инженерных профессий среди детей и молодежи являются Министерство образования Республики Беларусь, начавший в 2021 г. свою работу созданный по Указу Президента Республики Беларусь от 12 апреля 2019 г. УО «Национальный детский технопарк», Образовательный центр Парка высоких технологий (ОЦ ПВТ), УО «Минский государственный дворец детей и молодежи», учреждения дополнительного образования технического профиля – областные и районные центры технического творчества детей и молодежи.

Однако не стоит сбрасывать со счетов и внешнюю конкуренцию между учреждениями дополнительного образования. Понимая, что НТТМ является стимулирующей основой для получения высокоприбыльных разработок, технологические предприниматели стремятся перехватить инициативу у властей. Коммерческие образовательные предложения составили серьезную конкуренцию государственным образовательным

программам. Белорусские IT-компании давно оценили выгодность дополнительного образования и вложили значительные материальные средства в создание учебных центров для детей и подростков, которые оснастили новейшей техникой (например, школа программирования «Айтиландия», малая компьютерная академия «Шаг»). Причем ОЦ ПВТ организует учебные программы с упором на техномейкерство, робототехнику, изобретательство и 3D-моделирование для школьников начиная с 1-го класса. Чтобы занятия сделать более увлекательными и результативными, частные образовательные центры активно используют массовые образовательные онлайн-курсы, в т.ч. и от ведущих технологических университетов. Акцент в обучении бизнес делает на IT-технологиях, где сейчас можно в кратчайшие сроки коммерциализировать новые разработки. Да и сами желающие освоить новейшие инженерные специальности прагматично подходят к выбору технического направления и подбирают то, в котором преобладают четкие алгоритмы действий (информатика, программирование, компьютерная графика и дизайн, робототехника и т.д.).

На фоне хорошо спонсируемых частных центров, реализующих программы дополнительного образования, государственная система дополнительного образования в области технического профиля находится в запаздывающе–догоняющем продолжении развития советской системы НТТМ. Для воссоздания в новом качестве системы НТТМ в 2017 г. Минским дворцом детей и молодежи был открыт образовательный центр инновационных практик «Технопрорыв» со специализацией в области инженерии, IT, архитектуры и дизайна. На базе центра появилась возможность интегрировать деятельность учреждений дополнительного образования детей и молодежи, общего среднего образования, профессионального образования всех уровней и социальных партнеров из реального сектора экономики, бизнес-сообществ, общественных формирований в единый образовательный кластер «Научно-техническое творчество детей и молодежи» [3, с. 25]. Результаты проведенного в рамках инновационного проекта Министерства образования Республики Беларусь «Внедрение модели образовательного центра «Детский технопарк» как ресурса развития научно-технического творчества детей и молодежи» социологического опроса¹ показали, что у 59,4% учащихся, которые

¹ НИР «Научно-техническое творчество детей и молодежи: мотивация вовлеченности в образовательные практики и формирование установки на достижение творческих результатов» (2020–2021 г.). Опрошено 175 учащихся, которые занимаются в объединениях по интересам, включенных в сферу инновационного проекта, из них: Минский городской дворец детей и молодежи – 85 чел., Гомельский областной центр технического творчества детей и молодежи – 61 чел., Волковысский центр технического творчества детей и молодежи – 28 чел.

занимаются в объединениях по интересам технического профиля, основным мотивом является увлеченность экспериментами, моделированием, конструированием, а также стремление создать что-то новое. Почти треть учащихся (27,4%) выбрали НТТМ, потому что желают работать в сфере, связанной с инженерно-техническим творчеством. Около четверти (23,4%) мотивированы стремлением научиться работать на современном оборудовании. И мотивация у ребят к занятиям научно-техническим творчеством очень высокая – 89,7% (Минск – 89,4%, Гомель – 86,9%, Волковыск – 96,4%) [4, с.12–15].

Учитывая серьезное внимание к НТТМ со стороны бизнеса особый интерес вызывает нацеленность учащихся на коммерциализацию инновационных разработок. На вопрос «Инженер придумывает что-то новое и создает изобретение. Как ты думаешь, почему он это делает?» большинство молодых респондентов (46,3%) ответили, что «Главное – это удовольствие от творчества, а результатом пусть пользуются, если кому-то это нужно». То есть практическое применение полученного результата у занимающихся техническим творчеством ребят остается непродуманным. О дальнейшем социальном значении и применении разработанного продукта задумывается довольно большая доля учащихся (37,1%): «Изобретение обязательно должно стать частью новых технологий, чтобы развивать производство и повышать уровень жизни людей». Лишь 15,4% опрошенных указали на важность коммерциализации изобретения: «Изобретение – это, прежде всего, коммерческий продукт, который надо продать. Изобретатель потратил на это свои знания и силы, время и материалы. Его труд должен быть вознагражден» [4, с.15]. На первый взгляд полученные результаты только подтверждают тезис, выдвинутый Й. Шумпетером, что для инженера целесообразность деятельности предприятия – это чаще всего «удовлетворение, получаемое от технического совершенства производственного аппарата, удовлетворение, которое сродни ощущениям художника» [5, с. 70]. Однако не следует забывать, что социологический опрос проводился в государственных учреждениях дополнительного образования и среди подростков, которые только-только стоят перед выбором профессионального пути. Возможно, что в частных образовательных учреждениях соотношение процентов было бы иным.

Результаты социологического опроса показали, что все-таки вектор коммерциализации технических разработок молодежи уже несколько изменил функционал системы НТТМ. В настоящее время она, сохраняя советские традиции и создавая принципиально новые условия, представляет собой: 1) площадку–«песочницу» для желающих не

отставать в освоении и применении новейших техно-разработок (традиция массовости); 2) технически оснащенную, динамически развивающуюся базу ранней профессиональной подготовки (нацеленность на профессионализм); 3) сферу генерирования инженерных идей с возможностью рыночного тестирования опытных образцов инновационных разработок (перспективы коммерциализации). Продолжающаяся коммерциализация научных разработок увеличивает значимость развития НТТМ. Современные социологические исследования НТТМ в основном затрагивают проблемы мотивации на занятия научно-техническим творчеством для осуществления эффективной профориентации детей в период обучения в учреждениях общего среднего образования. Однако проблемное поле социологов не должно ограничиваться только изучением социальных мотивов. В современных запросах на высококвалифицированные инженерно-технические кадры как в государственном секторе экономики, так и в технологическом бизнесе НТТМ становится социально-профессиональной базой научно-технического прогресса. И здесь особую актуальность приобретает социологическое познание не просто инженерного мышления, а технологического мышления, которое включает в себя поиск различных средств для преобразования объективной реальности, предприимчивости и информации в необходимые для общества продукты/технологии.

Библиографические ссылки

1. Rothwell R. Towards the Fifth-generation Innovation Process // *International Marketing Review*. 1994. Vol. 11, Iss. 1. P. 7–31.
2. Логинова Л.Г. Качество дополнительного образования детей. Менеджмент. М.: Агенство «Мегаполис», 2008. 392 с.
3. Урбан А.П., Яковлева И.А. Научно-техническое творчество детей и молодежи. Инновационный потенциал дополнительного образования // *Выхаванне і дадатковая адукацыя*. 2020. № 6. С. 24–27.
4. Яковлева И.А., Лауто А.А. Системный социальный мониторинг в управлении качеством и проектировании инновационного развития // *Выхаванне і дадатковая адукацыя*. 2021. № 5. С. 9–16.
5. Шумпетер Й. Теория экономического развития: пер. с нем. и англ. М.: Директмедиа Паблшинг, 2008. 435 с.