

## ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ МОТИВАЦИЯ И СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ПРОФОРИЕНТАЦИИ ШКОЛЬНИКОВ В КОНТЕКСТЕ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

*Лобанок М.В., старший преподаватель кафедры физической электроники и нанотехнологий Белорусского государственного университета;*

*Лобанок Л.В., старший преподаватель кафедры высшей математики УО «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»;*

*Чесюнайте К.Г., специалист центра профориентации студенческого администрирования и трудоустройства Белорусского государственного университета;*

*Трасковский А.Ю., студент Белорусского государственного университета*

**Аннотация.** В статье представлен комплексный анализ современных стратегий профориентационной работы, направленной на формирование профессиональной мотивации школьников к инженерно-техническим специальностям. На основе теоретического анализа и эмпирических данных рассматриваются эффективные педагогические практики, включая STEM-подход, проектное обучение и цифровые инструменты профориентации. Особое внимание уделяется системным проблемам, таким как дисбаланс между формальными критериями отбора и реальными профессиональными склонностями учащихся, а также предлагаются пути оптимизации профориентационного процесса через создание гибких образовательных траекторий. Результаты исследования имеют практическую значимость для разработки инновационных моделей профориентации в условиях цифровой трансформации образования.

**Ключевые слова:** профориентация, самоопределение, психологические особенности, ИКТ, естественно-математические знания, инженерно-техническое образование, STEM-подход, цифровая профориентация, образовательные траектории.

**Abstract.** The article presents a comprehensive analysis of modern career guidance strategies aimed at shaping schoolchildren's professional motivation for engineering and technical specialties. On the basis of theoretical analysis and empirical data, effective pedagogical practices including STEM approach, project-based learning and digital career guidance tools are considered. Particular attention is paid to systemic problems, such as the imbalance between formal selection criteria and real professional aptitudes of students, and ways to optimize the career guidance process through the creation of flexible educational trajectories are proposed. The results of the study have practical significance for the development of innovative models of career guidance in the conditions of digital transformation of education.

**Keywords:** career guidance, self-determination, psychological characteristics, ICT, natural sciences and mathematics.

Современные вызовы четвертой промышленной революции актуализируют проблему подготовки квалифицированных инженерных кадров. Как показывают исследования [1-3], ключевым фактором успешного профессионального самоопределения является ранняя профориентация, основанная на формировании устойчивой мотивации к инженерно-техническим специальностям. При этом, успех профессионального самоопределения зависит не только от раннего проявления устойчивых интересов и склонностей, но и от соответствия его психологических особенностей тем требованиям, которые предъявляет человеку профессия. Были разработаны специальные диагностические тесты, позволяющие выявить, в зависимости от предметов труда, профессиональные склонности человека. Наиболее известным профориентационным опросником является: «Дифференциально-диагностический опросник (ДДО) Климова «Профориентация». Выделяют пять типов профессий по объекту взаимодействия, а именно: «человек – художественный образ», «человек – знаковая система», «человек – техника», «человек – человек», «человек – природа» [4]. К традиционным формам профориентации можно отнести: прохождение опросников, работа с психологами, лекции в ВУЗах, экскурсии на факультеты, дни открытых дверей, а также подготовительные курсы и довузовская подготовка. Таким образом, основной задачей профориентации является помощь школьникам состояться в жизни в их будущей профессиональной деятельности. Однако существующие системы профориентации сталкиваются с рядом противоречий:

между традиционными методами профориентации и запросами «цифрового поколения»;

формальными критериями отбора (академические баллы) и реальными профессиональными склонностями;

жесткостью образовательных траекторий и необходимостью индивидуального подхода.

Цель исследования - выявить эффективные педагогические стратегии формирования профессиональной мотивации школьников в контексте инженерно-технического образования.

В современной педагогике профессиональная мотивация рассматривается как динамическая система [1], включающая: когнитивный компонент (осознание профессиональных перспектив), эмоционально-ценностный компонент (интерес к деятельности), поведенческий компонент (готовность к профессиональному развитию).

Анализ международного опыта [5] позволяет выделить три ключевые модели:

1. Информационная (Германия) - акцент на данных о профессиях;
2. Развивающая (Финляндия) - формирование метакомпетенций;
3. Практико-ориентированная (Сингапур) - раннее погружение в профессиональную среду.

Из опыта работы по профориентации в ведущих технических вузах РБ [6,7] можно отметить такие виды мероприятий, которые проводились и проводятся в настоящее время, а также пользуются популярностью:

групповое и индивидуальное профессиональное консультирование выпускников школ и их родителей;

профориентационные уроки, классные часы, лектории (с привлечением преподавателей вузов), фестивали, парады профессий;

интерактивные брейн-ринги, КВН, КВИЗ, викторины, тренинги;

экскурсии в стенах Вузов (посещение музеев вузов и учебных корпусов, посещение лекционных и практических занятий студентов, общежитий, спортивных залов и площадок, мастерских, учебных и научных лабораторий);

встречи с преподавателями и администрацией вузов, членами приемных комиссий, общение «Вопрос – ответ»;

посещение внеурочных и внеучебных мероприятий в стенах вузов, участие вместе со студентами вузов в Днях открытых дверей, в творческих и музыкальных конкурсах «Студенческая весна», «Битва факультетов».

Просветительская работа со школьниками, популяризирующая новое содержание, возможности и преимущества инженерно-технических профессий меняет отношение к профессии инженер, способствует вовлеченности их в конструкторско-изобретательские и научно-исследовательские мероприятия, возрождает интерес к перспективным направлениям аэрокосмической отрасли, нанотехнологиям, биоинформатике и искусственному интеллекту

На основе контент-анализа образовательных программ технических вузов РБ и их рекламной профориентационной продукции, анализа данных опроса специалистов профориентации вузов РБ, а также опроса студентов и школьников, в том числе обучающихся инженерных классов и детского технопарка (опрошено порядка 200 человек) выделены наиболее эффективные стратегии:

1. STEM-подход:

интеграция проектной деятельности (робототехника, 3D-моделирование и печать, программирование);

междисциплинарные олимпиады (физика, информатика, математика).

2. Цифровые инструменты:

виртуальные лаборатории (на примере платформы Labster);

геймифицированные тесты профессиональных склонностей.

3. Сетевые модели:

программы «Школа-Вуз-Предприятие»;

менторские программы с участием industry professionals.

Стоит отметить и выявленные проблемы, а именно: кадровый дефицит штатных и внешних профконсультантов, инфраструктурные ограничения (отмечается острая нехватка доступа к современным лабораториям у сельских школ).

Согласно результатам проведенного анализа предлагается следующая модель оптимизации профориентации школьников, заключающаяся в четырех взаимодополняющих уровнях, представленных в таблице.

Таблица – четырехуровневая модель оптимизации профориентации

Уровень	Мероприятия	Ожидаемый эффект
Индустриальный	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проведение единых дней открытых дверей на предприятии и информирование о целевой подготовке</li> <li>- участие в мероприятиях вузов, стартап-инкубаторах и организация хакатонов</li> </ul>	<p>Выстраивание стратегического вектора развития</p> <p>Повышение мотивации школьников и студентов</p>
Университетский	<ul style="list-style-type: none"> <li>- укрупнение центров профориентации в вузах;</li> <li>- проведение ярмарок факультетов;</li> <li>- дней открытых дверей на факультетах;</li> <li>- научные летние лагеря для одаренных детей</li> </ul>	<p>Повышение доступности услуг профконсультирования</p> <p>Повышение мотивации к получению знаний и применению их на практике</p>
Методический	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Разработка цифрового тьюторинга</li> <li>- Внедрение чат-ботов для информирования и консультирования по правилам приема в вузы</li> </ul>	Персонализация траектории
Индивидуальный	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Профориентационное портфолио обучающегося (Опросник Климова, карта интересов, методика Л.А. Йоваши, Опросник Кетелла, MMPI и др.)</li> </ul>	Формирование осознанного выбора

Таким образом представленная работа показывает необходимость преобразования традиционных форм профориентации в комплексную систему профориентации, сочетающую раннее погружение в профессиональную среду, цифровые инструменты диагностики, гибкие образовательные траектории.

Перспективным направлением дальнейших исследований является изучение эффективности VR-технологий в профессиональном самоопределении школьников.

#### Список использованных источников

1. Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2017). Self-Determination Theory. Guilford Press.
  2. Su, R. (2020). The Future of STEM Workforce. *Journal of Vocational Behavior*, 118, 103401.
  3. Лобанок, Л. В. Об одной из форм мотивации абитуриентов / Л. В. Лобанок, И. М. Морозова, О. Н. Кемеш // *Символ науки*. 2021. № 4. С. 155–158.
  4. Климов Е.А. Психология профессионала ДОО. М. : Изд-во «Институт практической психологии»; Воронеж: НПО «МО-ДЭК», 1996.
  5. OECD (2022). *Career Guidance Policy Review*. OECD Publishing.
  6. Король А. Д., Воротницкий Ю. И. Цифровая трансформация образования и вызовы XXI века // *Высшее образование в России*. 2022. Т. 31. №. 6. С. 48–61.
- Лобанок Л. В. Методика дистанционного обучения в вузах Республики Беларусь / Л. В. Лобанок, М. В. Лобанок// *Современные тенденции развития образования и науки. Проблемы и перспективы*. 2020. № 7, С. 80–85.