

УДК 159.9.07

Майборода Татьяна Александровна

КРИТЕРИИ И ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО «Я» БУДУЩЕГО ИНЖЕНЕРА

В статье рассмотрен авторский подход к определению уровней и структуры интеллектуального «Я» личности будущего инженера как субъекта учебной и будущей профессиональной деятельности. Рассмотрены авторские определения дефиниций «профессионализм инженера», «личностно-профессиональный потенциал инженера». На основе теоретического анализа и экспериментального исследования, проведенного автором статьи, определены внешний и внутренний интегральные критерии, а также показатели развития интеллектуального «Я» будущего инженера, установлены и интерпретированы корреляционные зависимости между ними.

Ключевые слова: интеллектуальное «Я» будущего инженера, профессионализм личности инженера, личностно-профессиональный потенциал инженера, акмеологическая культура будущего инженера, критерии и показатели развития интеллектуального «Я» будущего инженера.

Tatyana Mayboroda

CRITERIA AND INDICATORS OF INTELLECTUAL DEVELOPMENT «I» FUTURE ENGINEER

In article author's approach to determination of levels and structure intellectual «I» the identity of future engineer as subject of educational and future professional activity is considered. Author's definitions of definitions «professionalism of the engineer», «personal and professional potential of the engineer» are considered. On the basis of the theoretical analysis and the pilot study conducted by the author of article external and internal integrated criteria, and also indicators of intellectual development «I» future engineer are defined, correlation dependences between them are established and interpreted.

Key words: intellectual «I» future engineer, professionalism of the identity of the engineer, personal and professional potential of the engineer, akmeologicheskyy culture of future engineer, criteria and indicators of intellectual development «I» future engineer.

Нами было выделено три уровня развития интеллектуального «Я» будущего инженера, на которых он представлен как субъект учебной деятельности, как субъект будущей профессиональной деятельности, как субъект будущей инновационной деятельности [4].

Выделение последних двух уровней развития интеллектуального «Я» будущего инженера обусловлено тем, что инженера как субъекта профессиональной деятельности можно рассматривать как ресурс организации с позиций ее функционирования в настоящий момент времени и с позиций ее стратегического развития. В первом случае идет речь о профессионализме инженера, во втором – о его личностно-профессиональном потенциале в качестве новатора.

Анализ психологической и педагогической литературы [1, 2] показал, что профессионализм инженера можно определить как совокупность его профессионально-личностных компетенций, обеспечивающих высокую эффективность выполнения профессиональных функций инженерной деятельности. Личностно-профессиональный потенциал – это часть личностного потенциала человека, включающая совокупность его личностно-профессиональных компетенций, которые в будущем позволят ему успешно выполнять профессиональную деятельность в организации, вышедшей на новый уровень развития.

Таким образом, в качестве внутреннего интегрального критерия развития интеллектуального «Я» действующего инженера выступает сформированность компонентов его профессионализма и личностно-профессионального потенциала его личности. Данный критерий выступает ориентиром развития интеллектуального «Я» будущего инженера как субъекта его будущей профессиональной деятельности.

При построении нормативной модели интеллектуального «Я» инженера мы, уточнив профессиональные функции инженеров, определили компоненты профессионализма инженера, являющиеся системообразующими характеристиками его личности и обуславливающими эффективность его деятельности, и находящиеся в основе этих компонентов личностно-профессиональные компетенции как показатели профессионализма инженера [3].

Экспериментальное исследование 129 личностно-профессиональных компетенций инженеров, в котором участвовало в качестве экспертов 90 директоров и инженеров с высокой эффективностью профессиональной деятельности промышленных предприятий России и последующий факторный анализ полученных в ходе экспертной оценки результатов, позволяют утверждать, что компонентами профессионализма инженера как субъекта профессиональной деятельности являются:

- деятельностный, обеспечивающий успешность реализации инженером его нормативных профессиональных функций в зависимости от требований и стадии реализации инженерной деятельности;
- компонент самоуправления, определяющий сознательное регулирование субъектом инженерной деятельности своего поведения и деятельности, оптимизирующий процесс решения возникающих в ней задач (особенно в стрессогенных ситуациях), планомерность и непрерывность развития интеллектуального «Я» его личности;
- мотивационно-смысловой компонент, обуславливающий адекватность и избирательность личностной и профессиональной активности инженеров, стратегическое направление и специфику процессов самоактуализации, самосовершенствования и самореализации личности инженера, задающий вектор развития интеллектуального «Я» инженера, осознанность им выбора решения профессиональных и личностных задач, самоорганизацию в условиях неопределенности, гибкость в проектировании и реализации межличностных и профессиональных отношений.

Для уточнения компонентов профессионализма личности и входящих в них компетенций инженера-новатора как ресурса организации с позиций ее стратегического развития нами был проведен экспертная оценка и факторный анализ, которые позволили сгруппировать множество характеристик инженера, влияющих на эффективность его профессиональной деятельности, в структуру, состоящую из нескольких факторов. В качестве экспертов выступали инженеры-новаторы с высокой эффективностью профессиональной деятельности на промышленных предприятиях России (44 человека).

Проведенный нами факторный анализ показал, что дополнительно к рассмотренным компонентам профессионализма субъекта инженерной деятельности в качестве независимых характеристик добавились компонент творческого мышления и эмоционально-мнемический компонент. Появление компонента творческого мышления свидетельствует о повышении значимости креативности в профессиональной деятельности инженера. Появление эмоционально-мнемического компонента означает, что успешность деятельности современного инженера зависит от владения им достаточно большим количеством разного рода информации. Корреляция между мнемическими и эмоциональными качествами объясняется тем, что лучше запоминается и воспроизводится эмоционально значимый материал.

Так как в качестве внутреннего интегрального критерия развития интеллектуального «Я» будущего инженера выступает сформированность компонентов профессионализма субъектов инженерной деятельности как ориентир личностно-профессионального развития будущего инженера, то мы уточнили структуру интеллектуального «Я» будущих инженеров. Технология исследования была аналогична технологии изучения интеллектуального «Я» инженера и инженера-новатора. В качестве экспертов выступили студенты 4–5 курсов инженерных специальностей с высоким средним баллом успеваемости Северо-Кавказского федерального университета (96 человек).

Сравнивая содержание интеллектуального «Я» действующих и будущих инженеров, можно констатировать, что в представлениях будущих инженеров в деятельностном компоненте профессионализма личности доминируют организационные и коммуникативные компетенции, что не в полной мере отражает сущность инженерной деятельности. При этом у студентов в структуру профессионализма не вошел ряд значимых для их будущей инновационной деятельности профессионально-личностных компетенций.

Таким образом, можно утверждать, что будущие инженеры имеют нечеткое представление об инновационной деятельности инженера на производстве и тех компетенциях, которые необходимы специалисту для ее успешного осуществления.

В психологических и педагогических исследованиях [2, 5] показано, что на эффективность самоизменений человека, обуславливающих успешность его учебной и профессиональной деятельности, влияет уровень его акмеологической культуры, которая обеспечивает ускорение процесса его акмеориентированного саморазвития, закрепление новых достижений в этом процессе и подготовку к дальнейшим акмеориентированным самопреобразованиям.

Развитие акмеологической культуры будущего инженера:

- позволяет ему эффективно осмысливать процесс личностно-профессионального саморазвития, создавать условия для самосовершенствования и самореализации в ходе жизнедеятельности, познавать, актуализировать, творчески проявлять свою самость;
- обеспечивает непрерывность в постановке задач в области самоактуализации, самосовершенствования и самореализации, для новых шагов к реализации своего личностно-профессионального потенциала.

В акмеологических исследованиях [1, 5] установлено, что показателями акмеологической культуры личности являются:

- 1) готовность к саморазвитию, отражающая ценностную ориентацию личности на самоосуществление;
- 2) самореализация личности, включающая самооценку личностью своего потенциала, уровень ее притязаний и удовлетворенность достигнутым уровнем, гармоничность самореализации в различных сферах жизнедеятельности;
- 3) креативность, которая включает ряд личностных качеств (независимость, самостоятельность и т. д.) и проявляется через творчество в деятельности;
- 4) саморегуляция личности, обеспечивающая ее высокую адаптивность в ситуациях неопределенности и обеспечивающая гибкость ее поведения при организации деятельности.

Именно акмеологическая культура личности будущего инженера обеспечивает оптимальный переход от личностно-профессионального развития студента, обусловленного внешними обстоятельствами, к саморазвитию, детерминированному внутренней мотивацией студента.

Таким образом, внутренним интегральным критерием развития интеллектуального «Я» будущего инженера выступают сформированность компонентов профессионализма как ориентир развития интеллектуального «Я» будущего инженера – субъекта профессиональной деятельности и компонентов акмеологической культуры будущего инженера как механизм перехода от развития к саморазвитию интеллектуального «Я».

В связи с тем, что мы не можем оценить эффективность будущей профессиональной деятельности студентов инженерных специальностей, то в качестве внешнего интегрального критерия развития интеллектуального «Я» будущего инженера мы выделили эффективность его учебной и самопреобразующейся деятельности, которая обеспечивает саморазвитие будущего инженера и оптимизирует его личностно-профессиональное развитие.

В качестве показателей эффективности учебной деятельности будущих инженеров как субъектов деятельности выступают:

- высокая успеваемость;
- соответствие учебного результата поставленным целям;
- стабильность высоких результатов учебной деятельности.

Показателями успешности самопреобразующей деятельности будущих инженеров как субъектов саморазвития являются:

- минимизация затрат ресурсов, времени и сил;
- оптимальность, достижение наилучшего результата в данных условиях при минимальных затратах сил и времени;
- выход за пределы сложившегося опыта, постановка новых задач, нахождение нестандартных решений, получение креативного продукта.

Для определения взаимосвязи уровня сформированности компонентов профессионализма будущих инженеров, уровня успеваемости как показателя эффективности учебной деятельности и уровня акмеологической культуры как показателя эффективности самопреобразующей деятельности нами были проведены:

- тестирование (опросник «Уровень акмеологической культуры» (Е. В. Селезнева, Ю. В. Сиягин, В. Н. Марков));
- экспертная оценка и самооценка (определение сформированности компонентов профессионализма будущего инженера);
- анализ среднего балла успеваемости студентов инженерных специальностей;
- корреляционный анализ взаимосвязи компонентов профессионализма, уровней успеваемости и акмеологической культуры студентов инженерных специальностей.

В исследовании принимали участие 524 студента инженерных специальностей Северо-Кавказского федерального университета. Полученные результаты представлены в таблице.

Таблица

Корреляционные связи компонентов профессионализма, уровней успеваемости и акмеологической культуры студентов инженерных специальностей

Уровни	Компоненты профессионализма инженера				
	Деятельностный	Самоуправления	Ценностно-смысловой	Творческого мышления	Эмоционально-мнемический
Успеваемость					
Высокий	0,738	0,552	0,497	0,444	0,606
Средний	0,567	0,514	0,465	0,203	0,199
Низкий	0,475	0,211	0,177	0,096	0,124
Акмеологическая культура					
Высокий	0,626	0,443	0,524	0,600	0,713
Средний	0,102	0,415	0,508	0,561	0,201
Низкий	0,220	0,153	0,487	0,112	0,172
<i>Жирным шрифтом выделены значения коэффициента корреляции, превосходящие критическое значение 0,12 на уровне достоверности 0,01</i>					

В результате проведенного корреляционного анализа нами были получены следующие прямые корреляционные связи (таблица):

Деятельностный компонент профессионализма личности инженера коррелирует с высоким, средним и низким уровнями успеваемости будущих инженеров и с высоким уровнем развития их акмеологической культуры. Это объясняется тем, что данный компонент включает в себя компетенции, которые обеспечивают эффективность учебной деятельности студентов. Корреляция с высоким уровнем акмеологической культуры может объясняться тем, что развитие акмеологической культуры студентов влияет на эффективность их учебной и самопреобразующей деятельности;

Компонент самоуправления профессионализма личности инженера коррелирует с высоким и средним уровнем успеваемости студентов и с высоким и средним уровнем развития их акмеологической культуры. Это объясняется с тем, что компонент самоуправления отвечает за контроль произвольной активности будущего инженера, направленной на управление собственными психическими состояниями и процессом совместной деятельности. Студенты с низким уровнем успеваемости и низким уровнем акмеологической культуры имеют низкий уровень контроля над своей произвольной активностью.

Ценностно-смысловой компонент профессионализма личности инженера коррелирует с высоким и средним уровнями успеваемости студентов и всеми уровнями их акмеологической культуры. Это означает, что уровень развития мотивации студентов определяет эффективность их учебной деятельности, вместе с тем студент с высокой мотивацией деятельности может иметь низкий уровень развития каких-либо компонентов акмеологической культуры.

Компонент творческого мышления профессионализма личности инженера имеет прямые корреляционные связи с высоким уровнем успеваемости студентов и высоким и средним уровнями их акмеологической культуры. Это обусловлено тем, что творческое мышление является значимым для учебной деятельности студентов и изучения ими профильных инженерных дисциплин и инновационных технологий, вместе с тем высокий уровень развития творческого мышления влияет на высокий уровень креативности личности, который, в свою очередь, является одним из компонентов ее акмеологической культуры.

Эмоционально-мнемический компонент профессионализма личности инженера коррелирует с высоким уровнем успеваемости студентов и высоким уровнем их акмеологической культуры. Так же как и в случае с творческим мышлением, мнемические качества студентов и их эмоциональное отношение к своей мнемической деятельности является значимым для успешности обучения техническим дисциплинам и создания креативных продуктов в процессе обучения в вузе (нами было показано, что мнемические качества влияют и на успешность профессиональной деятельности инженеров-новаторов).

Таким образом, нами была установлена и экспериментально подтверждена взаимосвязь уровня сформированности компонентов профессионализма личности будущего инженера, его успеваемости и акмеологической культуры как показателей эффективности его учебной и самопреобразующей деятельности. Содержащиеся в работе теоретические положения, результаты и выводы создают базу для оценки и оптимизации последующего развития интеллектуального «Я» будущего инженера в современном образовательном пространстве высшей школы.

Литература

1. Деркач А. А., Селезнева Е. В. Акмеология в вопросах и ответах: учебное пособие. М.: МПСИ, 2007. 248 с.
2. Кораблина Е. П. Становление психологической готовности к инженерной деятельности у студентов технического вуза: дис. ... канд. психол. наук. Ленинград, 1990. 199 с.
3. Майборода Т. А. Акмеологическое развитие инженера промышленного производства: теория и практика: монография / под общ. ред. А. А. Деркача. М.: Илекса, 2010. 363 с.
4. Майборода Т. А. Системно-исторический анализ профессионального развития инженера: акмеологический подход: монография / под общ. ред. А. А. Деркача. М.: Илекса, 2007. 508 с.
5. Селезнева Е. В., Майборода Т. А. Сущностная характеристика акмеологического развития // Акмеология. 2010. № 1. С. 18–24.