Введение Статус инженера в постиндустриальном обществе и его принадлежность к классу интеллектуалов определяется не только познавательным (когнитивным) уровнем, сколько тем, в какой степени в тот или иной момент, он превосходит аналогичный показатель среднего инженера.

Признаки класса «интеллектуалов»: · Уровень образования; · Востребованность его представителей в разных структурных элементах социальной иерархии и экономике, исключительную мобильность, интеллигентность, высокая конкурентоспособность (В.А.Иноземцев). Формирование нового качества высшего образования связано с качеством человеческих ресурсов – интеллекта и общего показателя его развития, интеллектуальной компетентности. До 80-х годов считалось, что роль инженера в основном сводится к обслуживанию нужд производства, обеспечению условий научно-технического прогресса. В настоящее время постоянно возрастает значение инженеров как представителей общества, обеспечивающих не только технический, но и социальный прогресс. «Инженерное образование, как никакое другое, учит жизни», то есть наиболее гармонично формирует интеллектуальную личность, которая обеспечивает прогресс любого общества. Таким образом, стратегическая задача высшего образования – это интеграция общих естественнонаучных дисциплин в гуманитарное образование и цикла общественных гуманитарных дисциплин – в естественнонаучное и техническое образование. Следует отметить, что в современном постиндустриальном обществе, где доминируют «субъект-субъектные» отношения инженерная деятельность становится социальной, т.е. более сложной, с расширением видов деятельности: · Материально-производственная; · Познавательная (когнитивная); · Мотивационная; · Коммуникативная; · Эстетическая и др. В тоже время, развитие интеллекта это развитие индивидуального ментального опыта, состоящего из ментальных структур (М.А.Холодная). Теоретическая часть

Изучение ментальных структур как психических носителей свойств интеллекта приводит к необходимости постановки целого ряда вопросов: 1) какие ментальные структуры характеризуют состав и строение ментального опыта? 2) какой тип ментальных структур может выступать в качестве системообразующего компонента в системе индивидуального ментального опыта? 3) как происходит интеграция разных типов ментального опыта? 4) за счет чего ментальные структуры могут развертывать и свертывать ментальное пространство отражения и какие факторы стимулируют либо, напротив блокируют этот процесс? 5) какие особенности состава и строения ментальных структур разного уровня влияют на характеристики ментальных репрезентаций и, соответственно, на проявления интеллектуальной деятельности в той или иной конкретной ситуации? В рамках анализа ментальных структур можно выделить три уровня опыта, каждый из которых имеет свое назначение: 1) когнитивный опыт – это ментальные структуры, которые обеспечивают

хранение, упорядочивание и трансформацию наличной и поступающей информации, способствуя тем самым воспроизведению в психике познающего субъекта устойчивых, закономерных аспектов его окружения. Их основное назначение - оперативная переработка текущей информации об актуальном воздействии на разных уровнях познавательного отражения. 2) метакогнитивный опыт - это ментальные структуры, позволяющие осуществлять произвольную регуляцию процесса переработки информации и произвольную, сознательную организацию собственной интеллектуальной активности. Их основное назначение - контроль состояния индивидуальных интеллектуальных ресурсов, а также хода интеллектуальной деятельности. 3) интенциональный опыт - это ментальные структуры, которые лежат в основе индивидуальных интеллектуальных склонностей. Их основное назначение заключается в том, что они определяют субъективные критерии выбора относительно определенной предметной области, направления поиска решения, определенных источников информации, субъективных средств ее представления и т. д. В свою очередь особенности организации когнитивного, метакогнитивного и интенционального опыта определяют свойства индивидуального интеллекта (то есть конкретные проявления интеллектуальной деятельности в виде тех или иных интеллектуальных способностей). Таким образом, к оценке интеллектуального склада ума следует подходить, одновременно принимая во внимание четыре аспекта в работе индивидуального интеллекта: - как человек перерабатывает поступающую информацию, (познавательные или когнитивные структуры); - может ли он контролировать работу своего интеллекта, (управление и саморегуляция); - почему именно так и именно об этом он думает, (мотивация); - как он использует свой интеллект. Таким образом, интеллект состоит из: Когнитивного ментального опыта - классификация и построение семантических сетей; Метакогнитивного ментального опыта - управление; Интенционального ментального опыта - мотивация. Следовательно, развитие интеллекта на современном этапе связано с пониманием своих мотивов и их регуляцией. Проведенный анализ существующих современных подходов к изучению мотивации показывает, что осуществленные за тридцать лет американским ученым К.Э.Изардом психологические исследования позволили ему создать теорию дифференциальных эмоций (ТДЭ). К.Э Изард дифференцировал десять базовых (фундаментальных) эмоций: интерес-возбуждение, удовольствие-радость, удивление-изумление, печаль, гнев, стыд, смущение, вина, отвращение, презрение. ТДЭ показывает, что фундаментальные эмоции являются мотивами поведения и деятельности, которые можно дифференцировать, т.е. отличать одну от другой, а также определяет пути управления базовыми эмоциями. Данный подход реализован в формуле: $M=E$, где E - эмоция, ее сила и качество, M - мотив. Объединяя существующие подходы в понимании мотивационной

сферы, можно вывести современную интегративную формулу мотивов: $M=E=PII$, где М - мотив, Е - эмоция, П - потребность (драйв), И - информация. (Motion=Emotion=drive x information - (M=E=DxI)). За последние годы в профессиональном мире изменились требования и критерии к оценке личности. Интерес все больше проявляется к личности в целом, а не к документам и дипломам как «балансу успеха» в процессе получения образования. В собеседованиях при приеме на работу обсуждаются личные жизненные обстоятельства и личные интересы, а впечатлению, которое оставляет человек в целом как личность, придается все большее значение. Люди сегодня все больше начинают понимать, что интеллектуальное отношение и уровень интеллекта (когнитивный ментальный опыт) не имеют решающего значения ни для профессионального успеха, ни для удовлетворенностью личной жизнью. Обширные исследования в США показали, что высокий уровень интеллекта (когнитивный ментальный опыт) ничего не говорит о личном успехе участников этих обследований, которые были отнесены к группе высокоинтеллектуальных личностей. В среднем, ни в какой области: ни в личной жизни, ни в профессиональной деятельности, они не выглядят лучше тех, интеллектуальные способности которых были признаны менее высокими. Американский психолог Д. Гоулман, пришел к выводу, что всех успешных людей объединяет одна особенность: они обладают качеством, которое называется эмоциональным интеллектом. Чтобы понять смысл термина «эмоциональный интеллект», можно вернуться к прежнему понятию интеллекта. Там речь идет о способностях, которые поддаются измерению, например, о математическом, графическом, логическом интеллекте, о способностях к языкам. Такие человеческие свойства, как способность к эмпатии, рефлексии и контролю над своими эмоциями, при классическом определении интеллекта (когнитивный ментальный опыт) не учитываются. Поэтому традиционные тесты на уровень интеллекта учитывают лишь часть умственных способностей. Но к умственным способностям относится также и умение обращаться со своими эмоциями. Большинство исследователей отдает предпочтение понятию «эмоциональная компетентность» - EQ, которое в центр внимания ставит аспект способностей. Они исходят из того, что основные части эмоциональной компетентности базируются на определенных способностях, которые можно открыть в себе и совершенствовать. Развитие эмоциональной компетентности гармонизирует интеллектуальную сферу, способствует гармоничному развитию личности, её успешной социальной адаптации и преодолению кризисов в профессиональном обучении. Таким образом, развитие эмоционального интеллекта как способность дифференцировать, понимать и управлять своими и чужими эмоциями связана с развитием метакогнитивного ментального опыта (управление эмоциями (мотивами)) и интенционального ментального опыта (понимание эмоций (мотивов)). Экспериментальная часть Приведенные данные хорошо согласуются

с положениями автора ТДЭ К. Izarda (США). Таким образом, эмоции, переживаемые человеком, оказывают непосредственное влияние на качество и успешность выполняемой им деятельности. Современная концепция инженерной деятельности академика РАО А.М.Новикова говорит о том, что инженерная деятельность является социальной деятельностью. Данные виды деятельности хорошо вписываются в блоки теоретической модели развития эмоциональной компетентности и ментальные структуры. Соотношение блоков эмоциональной компетентности, социальной деятельности и ментальных структур 1.

Мотивационный блок эмоциональной компетентности (ВП) – мотивационная деятельность – интенциональный ментальный опыт. 2. Социальный блок эмоциональной компетентности (МП+МУ) – коммуникативная деятельность – интенциональный ментальный опыт+ метакогнитивный ментальный опыт. 3. Биологический блок эмоциональной компетентности (ВЭ+ВУ) – эстетическая деятельность+пр – метакогнитивный ментальный опыт. Где, ВП – внутриличностное понимание (рефлексия), ВЭ – внутриличностная экспрессия, ВУ – внутриличностное управление (саморегуляция), МП – межличностное понимание (эмпатия), МУ – межличностное управление (социальные навыки). Таким образом, необходимо отметить, что развитие эмоциональной компетентности приводит к успеху в социальной и соответственно в инженерной деятельности и позволяет рассматривать её как ключевую компетентность. Сочетания приведенных эмоциональных компетенций образуют составляющие эмоциональной компетентности: MEQ=МП+МУ (межличностный EQ = эмпатия+социальные навыки). BEQ=ВП+ВЭ+ВУ (внутриличностный EQ = рефлексия+саморегуляция). PE=МП+ВП (понимание эмоций = эмпатия+рефлексия). UE=МУ+ВУ+ВЭ (управление эмоциями = социальные навыки+саморегуляция). Обсуждение результатов Результаты проведенных исследований по развитию мотивационного блока – рефлексии основанного на развитии метакогнитивного ментального опыта студентов ФГБОУ ВПО «КНИТУ» в изучении базовых эмоций, а также способности решать задачи по их дифференцированию представлены ниже. Оценка результатов исследований проводилась с использованием методики разработанной в институте психологии Российской академии наук (ИП РАН) Д.В. Люсиным. Данные представлены в баллах. Данные ИП РАН, средние значения начального (стартового) уровня развития EQ: MEQ=43,2 BEQ=43,0 PE=43,3 UE=42,9 Данные ФГОУ ВПО «КНИТУ», средние значения начального (стартового) уровня развития EQ: MEQ=43,2 BEQ=45,8 PE=43,9 UE=43,6 Данные ФГОУ ВПО «КНИТУ», средние значения компетенций с использованием педагогической модели развития EQ: MEQ=49,3 BEQ=49,1 PE=49,4 UE=49,0 Уровни развития эмоциональных компетенций EQ (данные ИП РАН) 1. Высокий уровень: MEQ>56 BEQ>58 PE>57 UE>57; 2. Выше среднего: MEQ=48-55 BEQ=49-57 PE=48-56 UE=48-56; 3. Средний: MEQ=41-47 BEQ=41-48 PE=41-47 UE=41-47; 4. Ниже среднего: MEQ=35-40 BEQ=33-40 PE=35-

40 УЕ=33-40; 5. Низкий: MEQ=31-34 BEQ=28-32 PE=31-34 UE=29-32. Результаты исследований, полученные как в институте психологии Российской академии наук, так и в ФГБОУ ВПО «КНИТУ» свидетельствуют, что начальные (стартовые) уровни развития EQ студентов находятся на одинаковом уровне – уровне средних значений. Совпадение уровней данных значений объяснимо с той точки зрения того, что число гармоничных личностей (и в области интеллекта) в малой группе незначительно и не может существенным образом оказывать влияние на средний уровень. Также необходимо отметить, что реализация теоретической модели развития эмоциональной компетентности студентов ФГБОУ ВПО «КНИТУ» в педагогической практике, в частности его мотивационного блока позволяет им перейти на более высокий уровень в развитии эмоциональных компетенций – уровень выше среднего. Выводы Таким образом, показаны пути развития структур индивидуального ментального опыта студентов как развитие эмоционального интеллекта. Следует также отметить, что приведенная формула мотива $M=E=ПхИ$ показывает, что современное понимание потребностно-мотивационной структуры как общей направленности личности и связанной с ней перспективой её развития должно учитывать эмоциональную сферу, а именно развитие структур интенционального ментального опыта. Именно развитие правополушарного EQ гармонизирует интеллектуальную сферу личности, приводит к её успешной социализации и к лидерству. Современным лидерам крупных компаний в развитых странах соответствует высокий уровень развития $EQ > 80\%$ (что соответствует $EQ > 56$ баллов по данным ИП РАО). Использование педагогической модели развития EQ позволяет повысить уровень интенционального ментального опыта (рефлексии) студентов ФГБОУ ВПО «КНИТУ» до значений уровня выше среднего ($EQ > 49\%$). Этот уровень позволяет удовлетворить требованиям к подготовке специалистов в инженерном вузе по принадлежности их к классу интеллектуалов.