

УДК 316.3

**СТАТУС И ЭТОС ИНЖЕНЕРА В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ**

**Кочеткова Л.Н.**, д.филол.н., доцент, МГТУ МИРЭА, Москва, Россия  
E-mail: kochetkova@mirea.ru

**Аннотация.** Статья посвящена научному анализу и решению проблемы, связанной со снижением социального статуса инженерного труда и необходимостью формулирования этоса инженера. Методологической основой статьи является фундаментальная теория постиндустриального общества, рассмотренная сквозь призму современных реалий. В статье содержатся оригинальные теоретические положения и практические рекомендации по повышению социального статуса инженерной деятельности и распространению этоса инженера.

**Ключевые слова:** постиндустриальное общество, инновационное общество, статус, этос, социальная структура, знание, инженер, ситус.

**STATUS AND ETHOS OF ENGINEER IN MODERN SOCIETY**

**Kochetkova L.N.** D.of Philosohty, assistant professor, MSTU MIREA, Moskow, Russia  
E-mail: kochetkova@mirea.ru

**Abstract.** The article is devoted to scientific analysis and solution of problems associated with a reduction in the social status of engineering work and the need to formulate ethos engineer. Methodological basis of the article is the fundamental theory of postindustrial society, considered in the light of contemporary realities . This article contains original theoretical approaches and practical recommendations to improve the social status of engineering and distribution ethos engineer.

**Keywords:** post-industrial society, innovative society, status, ethos, social structure, the knowledge, engineer, situs.

Мы живем в век высоких технологий. И хотя о востребованности и необходимости инженерных кадров постоянно говорят, их роль в общественном сознании часто недооценивают. Многие люди, живущие в современном обществе, даже не задумываются о том, насколько велика заслуга инженеров. Лишь немногие осознают, что в промышленно развитых странах продолжительность жизни значительно увеличилась, прежде всего, благодаря инженерам.

Однако в настоящее время очевидным стал парадокс: в то время как развитие науки и техники находится на подъеме, престиж инженерных профессий падает. По результатам социологических исследований, проведенных в Московском государственном техническом университете радиотехники, электроники и автоматики

(МГТУ МИРЭА) в 2011-12 гг., только одна треть студентов, обучающихся по инженерным специальностям, в дальнейшем планирует работать по выбранной профессии [6]. Не секрет, что значительное число абитуриентов рассматривает технические вузы исключительно как возможность получения диплома о высшем образовании, не связывая с полученной профессией дальнейших жизненных перспектив. Сегодня проходной бал ЕГЭ в технические вузы значительно ниже, чем в гуманитарные, и это означает, что далеко не лучшие выпускники школ становятся носителями инженерно-технических знаний со всеми вытекающими последствиями.

В настоящее время в отечественной социальной практике на первый план вышла проблема модернизации общества и становления инновационной экономики. Решение этой проблемы во многом зависит от технического развития, субъектами которого являются современные инженеры.

Однако при построении модели инновационного общества в России, на наш взгляд, недостаточно используются положения фундаментальной теории постиндустриального общества, которая может быть очень плодотворной в плане выработки основных направлений инновационного развития. Экспликация методологии постиндустриального общества может прояснить реальные изменения в современном социуме. И любые конструкции возможных перспектив развития современной России должны строиться с учетом достижений и скрытых резервов теории постиндустриального общества, так как отклонение от вектора постиндустриальной траектории обрекает любое общество на догоняющую модель развития.

Напомним, что теория постиндустриального общества первоначально была сформулирована американским социологом Д. Беллом в начале 60-х годов XX века, обрела зрелость в середине 70-х годов после выхода в свет фундаментальных работ Д.Белла и Э.Тоффлера, а с начала 80-х годов полностью определяла взгляд мирового научного сообщества на современный социум. Такое признание данной теории стало возможным потому, что она не только объясняла историю человечества, структуру современного западного общества и движущие силы его развития, но и позволяла прогнозировать будущее, что делало ее подлинно научной теорией по всем эпистемологическим стандартам. Показательно то, что Д.Белл и Э.Тоффлер начинали свою профессиональную карьеру как футурологи-эксперты в различных правительственных и частных организациях.

Теория постиндустриального общества вслед за герменевтикой В.Дильтея и «понимающей социологией» М.Вебера отвергает причинность в истории, но акцентирует внимание на значении. Говоря другими словами, описывая осевые принципы

индустриализма, мы выявляем не совокупность условий, сочетание которых с необходимостью влечет появление нового этапа в истории, а пытаемся понять, что именно позволяет возможности развиться до действительности.

«Концепция постиндустриального общества имеет дело, прежде всего, с изменениями в общественной структуре.... Однако я не утверждаю, что в социальной структуре они определяют соответствующие перемены в политике или культуре. Скорее они ставят три типа вопросов перед остальными элементами общества.

Во-первых, общественная структура есть система ролей, предназначенных для координации человеческих поступков, например, направленных на достижение определенных целей. Роли разделяют людей, задавая особые способы поведения в обществе, но человек не всегда с готовностью воспринимает условия той или иной роли....

Во-вторых, изменения в общественной структуре порождают проблемы в сфере управления, с которыми сталкивается политическая система. В обществе, которое все глубже сознает свою судьбу и стремится контролировать свои богатства, политический порядок по необходимости становится первостепенным» [1].

И, в-третьих, изменения в обществе проявляются, прежде всего, в появлении нового образа жизни, который бросает вызов культурной традиции. И этот случайный симбиоз традиций и инноваций определяет путь, по которому пойдет общество.

Итак, что же понимается под постиндустриальным обществом, современный этап развития которого принято называть инновационным обществом? «Постиндустриальное общество определяется как общество, в экономике которого приоритет перешел от преимущественного производства товаров к производству услуг, проведению исследований, организации системы образования и повышения качества жизни; в котором класс технических специалистов стал основной профессиональной группой и, что самое важное, в котором внедрение нововведений во все большей степени стало зависеть от достижений теоретического знания. Постиндустриальное общество предполагает возникновение нового класса, представители которого на политическом уровне выступают в качестве консультантов, экспертов или технократов» [2].

Э.Тоффлер и Х.Тоффлер относят возникновение постиндустриального общества к 1958 году, когда впервые число «белых воротничков» и обслуживающего персонала превзошло число «синих воротничков» с начала в США, а затем и в других развитых странах Запада [7].

Прежде всего, необходимо отметить, что теория постиндустриального общества является предельно широким научным обобщением. «Ее смысл может быть понят легче, если выделить пять компонентов этого понятия:

1. В экономическом секторе: переход от производства товаров к расширению сферы услуг.
2. В структуре занятости: доминирование профессионального и технического класса.
3. Осевой принцип общества: центральное место теоретических знаний как источника нововведений и формулирования политики.
4. Будущая ориентация: особая роль технологии и технологических оценок.
5. Принятие решений: создание новой «интеллектуальной технологии» [1].

Действительно, как это ни странно, но бурное развитие индустрии в первой половине XX века привело к тому, что сектор услуг стал доминировать, как с точки зрения количества занятых в нем работников, так и с точки зрения вклада в ВВП.

Под сферой услуг понимают как услуги, непосредственно связанные с производством, такие как транспорт, строительство и торговля, так и финансовые страховые услуги. А также услуги по социально-культурному обслуживанию населения (туризм, шоу-бизнес, СМИ). И, наконец, общественные услуги: здравоохранение, образование и административные службы. Причем именно последние демонстрируют бурный рост, начиная с середины XX века. Во всех этих сферах и видах услуг подавляющее большинство занятых сильно отличается от представителей классического рабочего класса. Они большую часть времени живут в мире информации и управленческой иерархии, т.е. бюрократии. Кроме того, они не могут обходиться без технических компетенций и знаний.

Именно центрирование *знания* в качестве движущей силы нового социума есть существенная черта современного общества. Д.Белл определяет знание «как совокупность субординированных факторов или суждений, представляющих собой аргументированное утверждение или экспериментальный результат, способный быть переданным другим людям с использованием средств связи в определенной систематической форме. Я отличаю знания от новостей и сообщений развлекательного характера. Знание состоит как из новых суждений (исследований), так и новых изложений уже известных суждений (учебников)» [1].

Итак, как пишут Х.Тоффлер и Э.Тоффлер: «В повседневном употреблении слово «знание» - это краткое обозначение всего, что мы считаем истинным... Но только наука

представляет собой самокорректирующее знание» [7]. Именно научное знание становится основным ресурсом производства, управления, культуры в новых исторических условиях.

Необходимо отметить, что по сравнению с другими ресурсами знание обладает некоторыми специфическими чертами:

1) знание по своей сути не является конкурентным ресурсом, т.к. оно является общедоступным, им могут пользоваться одновременно многие;

2) знание, как таковое, нематериально;

3) знание накапливается нелинейно, то есть благодаря открытиям и озарениям, оно растет скачкообразно;

4) знание относительно, т.е. каждый отдельный фрагмент знания приобретает значение только в системе других фрагментов, создающих контекст;

5) знание может соединяться с другим знанием, то есть оно кумулятивно. Чем больше знаний, тем более разнообразны и полезны их комбинации;

6) знание является самым мобильным ресурсом;

7) знание может быть сжато до ряда абстракций и символов, то есть оно компактно.

8) знание неисчерпаемо и накапливается с возрастающей скоростью.

Но самые главные, на наш взгляд, характеристики знания, как такового – это его уникальность в отличие от товаров, на которые всегда существует рыночная цена, а также его избирательность. Под избирательностью знания имеется в виду доступность знания только тем, кто может по своим способностям или своему образованию его усвоить, а значит обладать им и его использовать. Другими словами, знание как общественное благо не только обладает качеством общедоступности (неконкурентности), но и свойством избирательности, то есть его могут усваивать и тем более развивать далеко не все. Иначе говоря, развитие человечества шло от борьбы за конкурентные ресурсы (капитал, земли, недра) к ситуации, когда ресурс общедоступен, но не все могут его использовать. Таким образом, создание новых знаний автоматически не обеспечивает развития общества, использование и применение знаний - вот залог движения вперед.

Именно в этом плане можно и нужно говорить о возрастающей роли инженеров, т.е. людей, призванных реализовывать на практике теоретические проекты и превращать их в конкретные товары и услуги. Ведь лозунгом инженерной деятельности до сих пор является принцип «Знать, чтобы делать!»

Для того, чтобы понять и обосновать роль и значение инженерной деятельности в современном обществе необходимо рассмотреть трансформации социальной структуры, произошедшие в связи с переходом к постиндустриальному развитию. Главной

особенностью современной социальной структуры является то, что стратификация проходит не только горизонтально, но и вертикально. Согласно Д.Беллу теперь в социальной структуре необходимо выделять следующие компоненты:

**I. Статусные группы (горизонтальные структуры) - ось стратификации основывается на знании:**

1. Класс профессионалов, включающий четыре сословия:
  - а) научное сообщество
  - б) технологическое сообщество (прикладные типы знания: инженерные, экономические, медицинские)
  - в) административное сообщество
  - г) культурологическое сообщество (художественная и религиозная деятельность)
2. Техники и полупрофессионалы
3. Служащие и торговые работники
4. Ремесленники и рабочие.

**II. Ситусные группы (вертикальные структуры): сферы приложения профессиональной деятельности:**

1. Экономические предприятия и коммерческие фирмы
2. Правительство (юридическая и административная бюрократия)
3. Университеты и НИИ
4. Социальная сфера (больницы, службы быта и т.д.)
5. Военные и спецслужбы.

**III. Контролирующая система: политическая организация общества:**

1. Высший эшелон власти:
  - а) аппарат президента
  - б) лидеры законодательной власти
  - в) руководители бюрократии
  - г) высшее руководство военных и спецслужб.
2. Политические группы: объединения и группы давления:
  - а) партии
  - б) элиты (научная, академическая, деловая, военная)
3. Мобилизационные группы:
  - а) функциональные группы (деловые, профессиональные группы)
  - б) этнические группы
  - в) узконаправленные группы:
    - группы носителей специфических интересов (молодежь, женщины, различные меньшинства и т.д.) [1].

Сразу бросается в глаза, что если в индустриальном обществе собственники или наемные рабочие сосредоточены исключительно в корпорациях и, таким образом, статусные и ситусные группы совпадают, то в постиндустриальном обществе члены четырех профессиональных сословий входят в состав различных ситусов.

Другое важное, на наш взгляд, отличие состоит в том, что если в индустриальном обществе интересы классов были сосредоточены на вопросах потребления и приобретения политического статуса, то в постиндустриальной современной системе главный приоритет получает вопрос привилегий и преимуществ, которые можно

получить с помощью политики, используя государственный аппарат и экономический потенциал государства. На основе этого можно сделать вывод о том, что «в постиндустриальном обществе ситусы в большей мере, чем статусы, будут представлять собой зоны сосредоточения основных политических интересов». [1] Таким образом, очевидно, что ситусы окажутся основными претендентами на государственную поддержку, и они будут пытаться влиять, а может быть, даже определять государственную политику.

Даже в сфере науки (ситус университетов и НИИ), которая всегда считалась первоисточником духа свободы, творчества и бескорыстного поиска истины, происходит бюрократизация, снижается степень автономии от власти, говоря другими словами, там появляется так называемая «большая наука», которая ориентирована не столько на производство знаний, сколько на потребление больших общественных фондов, и за счет этого наука оказывается вовлеченной в большую бюрократическую политику.

Именно в этой связи Д.Белл замечает: «Любая социальная система, в конечном счете, характеризуется ее этосом – ценностями, которые стали символами веры, справедливостью вознаграждений, нормами поведения, воплощенными в самой ее структуре. Например, протестантская этика составляла этос капитализма, а идея социализма – этос советского общества. Таким же образом этос науки есть этос нарождающегося постиндустриального общества. Однако в первых случаях этос разошелся с реальностью» [1]. Сам американский ученый не хочет выступать предсказателем по данному вопросу, но представляется очевидным то, что этос, воплощенный в одном ситусе, естественным образом становится фактором, предопределяющим стратификационное положение индивида в общественной структуре.

Безусловно, инженеры играют все более важную роль в современном обществе. Уже столетие «человек техники» воспринимается как олицетворение прогресса. Сегодня жизнь общества полностью зависит от технологий, и их значение будет только возрастать. Для устойчивого развития необходимо не только принимать лучшие политические решения, но и разрабатывать новые технологические подходы. Только с помощью развития новейших технологий можно привести беднейшие регионы мира к экономическому процветанию и значительному улучшению качества жизни.

В связи с этим, современный инженер должен в равной степени обладать фундаментальными теоретическими знаниями, практическим опытом, инженерным чутьем и интуицией. Инженеры призваны сокращать разрыв между теорией и практикой. Инженерное дело – это искусство применения теоретических знаний для решения

практических проблем, что делает их работу общественным благом. Вместе с тем, применение современной теории на практике – очень сложная научная задача.

Основы взаимодействия между теорией и практикой должны закладываться в системе университетского образования. Университетское образование должно стать начальным этапом непрерывного образования в течение всей жизни. Преемственность и гибкость образования становится все более важным критерием дальнейшего успеха и самореализации профессионала.

Таким образом современное общество становится «обществом непрерывного обучения». Особенно это ощутимо в таких областях, как техника, медицина, естественные науки. Высокая квалификация инженера включает сегодня не только широкое общее образование, профессиональные навыки и знания, но и знания о бизнесе, предпринимательстве, деловом общении, профессиональной этике и т.д. Часто университетское образование заменяется практическим обучением на рабочем месте. Для технических специальностей такой подход, в общем, оправдан. Однако необходимо контролировать, чтобы преподаватели следили за качественными изменениями в области их профессиональной деятельности с тем, чтобы они не обучали устаревшим навыкам.

Согласно отчету «Инвестиции в человеческий капитал», сделанному в 1998 году группой экспертов из разных стран, мировое благосостояние на две трети зависит от интеллектуального капитала (знания). Физический капитал (машины, оборудование, инфраструктура, материальные ресурсы) определяют этот показатель только на одну треть. Возникла новая формула прогресса: «Больше голов, чем рук».

Скорость развития новых технологий грандиозна. То, что считалось утопией несколько лет тому назад, сейчас воспринимается как неотъемлемая часть, стандарт нашей жизни. Однако существует опасность, что новые знания будут цениться больше «базовых». Научные работы и статьи прошлых лет, описывающие случаи из практики, представляют сокровищницу информации. К сожалению, многие инженеры читают только новые статьи, забывая классические работы.

Вместе с тем, сегодня издается и публикуется огромное количество некачественных псевдонаучных работ, уводящих развитие науки и техники в тупиковые направления. Поэтому непрерывное обучение подразумевает способность выбирать из огромного потока информации, обрушивающегося на голову современного человека. Это относится не только к общим, но и профессиональным знаниям и навыкам. Только тот, кто научится освободить свою память от ненужной или устаревшей информации, сможет инновационно мыслить.



Все конструкторские ошибки совершаются из-за недостатка знаний и квалификации. Поэтому необходимо четко формулировать принципы инженерной этики, поскольку на них зиждется профессиональная компетенция [5].

Специалист должен быть предан своему делу, иметь такие качества, как энергичность, самодисциплина, осторожность, предусмотрительность и предупредительность, честность и добросовестность. Моральные устои инженерной деятельности подрывают такие черты, как неосторожность, небрежность, леность и рассеянность, ведь расплатой за эти качества может стать жизнь не только самого ученого и многих, ни в чем не повинных людей.

Выдающийся инженер Макс Айт был прав, говоря, что ни в одной другой специальности нельзя быть настолько уверенным, что за ложь и ошибки придется понести наказание. «Инженер, нарушающий законы теории сопротивления материалов, погибнет от собственных ошибок еще до окончания работы. Мы целиком и полностью зависим от законов природы, мы должны следовать истине, хотим мы этого или нет. Компетентное инженерное искусство основано на истине» [3].

Инженер может начать свою деятельность как честный специалист с высокими идеалами, но стать жертвой одного из грехов. Вопросы этики становятся наиболее актуальными, когда инженер должен взять на себя ответственность и подать сигнал тревоги. Поэтому моральные аспекты должны иметь решающее значение и в обучении молодых инженеров. Это поможет им правильно вести себя, когда на практике придется решать моральную дилемму.

В основе профессиональной этики должны быть заложены определения таких понятий, как некоррупционность и прозрачность, за которые каждый должен отвечать не только перед законом, но и перед своей совестью. В свете этих проблем многие компании начали проводить программы профессиональной этики среди своих сотрудников с целью улучшения морального климата фирмы.

Инженер, прежде всего, должен нести ответственность за благосостояние, здоровье и безопасность общества, а потом уже учитывать частные интересы заказчика.

На всем протяжении своей профессиональной карьеры специалист должен совершенствовать свои знания и навыки с целью повышения квалификации и компетентности. Инженер должен работать только в области своей профессиональной компетенции. Тем не менее, должно всячески поощряться междисциплинарное сотрудничество специалистов.

Общество, которое считает, что жесткая конкуренция – это основополагающий принцип всей человеческой деятельности, разрушит само себя, потому что оно перестает

осознавать себя как группу людей, имеющих общие интересы и стремящихся к общим целям.

Карьера инженера – это инновационная, но одновременно трудная и не всегда хорошо оплачиваемая деятельность, это наука и искусство, теория и практика. Сегодня инженер должен выполнять такие требования, которые традиционно не входили в область его компетенции. Кроме знания своего дела от него ожидают понимания экономических отношений, социальной ответственности, осознания всех последствий инженерной деятельности для природы и общества.

Оценки рисков имеют решающее значение в инженерной деятельности. У всех членов инженерного сообщества есть определенные обязанности: измерять, вычислять, тщательно продумывать и трезво оценивать риски.

Иногда подвергается сомнению целесообразность проведения международных конференций, симпозиумов, семинаров в обычном формате, т.к. в наше время быстрее и дешевле передавать информацию через компьютерные сети, Интернет и другие средства коммуникации. Современные информационные технологии обеспечивают общий доступ к самой передовой научно-исследовательской литературе. Однако инженерное сообщество должно собираться и проводить конференции, симпозиумы и семинары, т.к. человек – это не компьютер, он нуждается в личных контактах, дружеских отношениях, дискуссиях и базовой информации. Подобные встречи, обсуждения, оригинальные публикации вносят свежую струю новых знаний в поток исследований.

Сегодня для всех инженеров должно быть очевидно, как важно создать устойчивый имидж своей профессии. Если вовремя не развить тенденцию притока молодых кадров в профессию, то это может привести к самоистреблению профессии как таковой. Только устойчивый профессиональный имидж может помочь представлению интересов инженеров в других областях науки и в глазах общественности. Кроме того, он способствует развитию профессионального образования и международной кооперации.

Что все это означает для современной России? Исходя из вышесказанного, в качестве первоочередных мер нам видятся следующие шаги.

Во-первых, необходимо развивать, а не демонтировать институты социального государства, которые могут выступать гарантирующей основой достойной жизни человека и защиты его прав, одним из которых является право на образование [4].

Во-вторых, повышение статуса инженера требует развития демократии на производстве. Это подразумевает законодательное закрепление роли профессиональных союзов при гарантированном участии всех работников в управлении ситуацией в постиндустриальном обществе. Только в этом случае роль инженеров будет конвертироваться в повышение их социального статуса.

В-третьих, существенно изменить отношение к инженерному труду могло бы появление в российском обществе профессиональной саморегулируемой организации. Её задачей могла бы стать разработка этического кодекса данной профессии, активная пропаганда этики инженера среди молодежи, а также осуществление лицензирования соответствующей профессиональной деятельности. В нашей стране уже имеется положительный опыт функционирования саморегулируемых профессиональных организаций в сфере оценочной деятельности, а также в аудиторской и адвокатской профессиях. В этих областях удалось не только сформировать определенные профессиональные этосы, но и существенно повысить их социальный статус.

В-четвертых, престиж профессии инженера тесно взаимосвязан с наличием возможностей изменения социального статуса человека от наемного работника к инновационному предпринимателю. Поэтому необходимо массовое развитие государственных и частных инвестиционных институтов, которые бы осуществляли венчурное финансирование инженеров, имеющих потенциал предпринимателей-инноваторов. Очевидно, что требуется создать целую сеть таких институтов по всей стране, а не локализовывать всю инновационную деятельность в элитарном Сколково.

Очевидно, что без принятия этих и других мер по изменению социального статуса инженера в российском обществе невозможно будет осуществить перевод нашей страны на рельсы инновационного развития. А научной основой для их осмысления может и должна стать современная интерпретация фундаментальной теории постиндустриального общества, чей научно-теоретический потенциал может сыграть положительную роль в решении конкретных социальных проблем.

#### Список литературы

1. Белл Д. Грядущее постиндустриальное общество. Опыт социального прогнозирования. – М.: Academia, 2004. – 940 с.
2. Bell D. Notes on the Post-Industrial Society // The Public Interest. 1967. № 7 – P. 72-86
3. Брандль Х. Роль инженера-строителя и геотехника в современном обществе. Этические и философские аспекты. Проблемы и рекомендации. // Развитие городов и геотехническое строительство. 2006, №10 – С. 17-46
4. Кочетков В.В., Кочеткова Л.Н. К вопросу о генезисе постиндустриального общества. // Вопросы философии. 2010. № 2 – С. 23-34
5. Кочетков В.В., Кочеткова Л.Н. Этос креативности и статус инженера в постиндустриальном обществе: социально-философский анализ. // Вопросы философии. 2013, №7 – С.3-13
6. Кочеткова Л.Н. Проблемы преподавания гуманитарных наук в техническом вузе: ценностное измерение инженерного образования. // Ценности и смыслы. 2011. №4 (13) – С. 142-148
7. Тоффлер Э., Тоффлер Х. Революционное богатство. – М.: АСТ Москва, 2008 – 569 с/