

ТЕЗИСЫ О СОДЕРЖАНИИ, ФОРМАХ И МЕТОДАХ РЕФОРМИРОВАНИЯ ГОРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ПРЕДИСЛОВИЕ

Как и другие виды технического образования, горное образование находится в сложном положении. В течение многих десятилетий государственное управление профильными университетами свело к минимуму творческую часть обучения, далее утвердился подход приобретения студентами производственно-практических знаний, а из этого естественным образом все вылилось в подготовку ремесленников.

В соответствии с содержанием читаемых курсов снизился и уровень интеллекта преподавателей. Закономерно, что сейчас независимые администраторы считают ненужным высшее горное образование. Вполне достаточно техникумов, колледжей, ПТУ. Если же мы хотим сохранить горные университеты или хотя бы факультеты в политехнических вузах, придется позаботиться о реформах. Это непростые реформы, они касаются всех сторон горного образования и пока не проработаны в деталях. Если горная общественность согласится с их неизбежностью, то совместными усилиями постараемся довести проект до технологических деталей.

Тезисное изложение предлагаемых реформ горного образования может оказаться полезнее детального изложения каждого проекта (впрочем, подробное описание дается в книге «Корпус горных инженеров»). Изложение предлагаемых идей в телеграфном стиле может инициировать придумывание собственных подходов специалистами и заинтересованными читателями. Возможно, что незаконченные мысли автора способны разбудить их фантазию, пригласить к полемике. Таким образом и возникают новые идеи для реформирования.

ВЫСШЕЕ ГОРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ НЕ ДОЛЖНО БЫТЬ ОТОРВАННЫМ ОТ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ ГОРНОГО ДЕЛА, НО НЕ ДОЛЖНО БЫТЬ И ПРИМИТИВНО ПРОСТЫМ

Высшее горное образование состоит из двух частей: абстрактных, якобы фундаментальных наук (философии, математики, физики и т.д.), не имеющих к горному производству отношения, и простейших дисциплин технико-технологического цикла. Фундаментальные науки ничем не отличаются от тех же наук других университетов и без сложностей могут быть заменены иными дисциплинами. Если у изучаемого предмета нет связей с горным делом, то нет необходимости рассматривать фундаментальные науки как обязательный элемент горного образования.

Вторая часть дисциплин включает в себя описательные технологии простейшего типа, понимание которых является ремесленничеством. Чтобы разобраться в таких технологиях, не требуется глубоких знаний, инженерной смекалки, любознательности. Между этими наборами учебных дисциплин нет взаимозависимости, хотя 40 лет назад ее пытались определить формализованными путями. Но тщетно.

Это разделение и определяет слабость высшего горного образования, возможность его ликвидации и рейдерского захвата. Чтобы предупредить его ги-

бель, необходимо переработать учебные планы с целью объединения глубоких знаний и описательных дисциплин. Важно изыскать возможность поощрения творческих профессоров, способных написать учебники нового типа, недоступные пониманию примитивных рейдеров. Именно высокая инженерная мысль способна сохранить горное образование в условиях конкуренции и административного давления.

ИСТОРИЧЕСКИЕ ТРАДИЦИИ

В XVIII, XIX веках горные инженеры в России представляли цвет технической интеллигенции. Они отличались хорошим фундаментальным образованием, среди них было много писателей, художников, композиторов. Высокая ответственность за руководство опасным производством сводила к минимуму аварии и травмы. Восстановление этих традиций – обязанность специальных учебных заведений.

КЛУБЫ ГОРНЫХ ИЗОБРЕТАТЕЛЕЙ, ИНЖЕНЕРОВ, КОММЕРСАНТОВ, ЭКОЛОГОВ И ДРУГИХ СПЕЦИАЛИСТОВ

Повышение квалификации горных специалистов зависит от возможностей неформального общения в творческой среде. Клубная и кружковая работа дает импульс новым идеям, обмену знаниями и опытом, облегчает поиск партнеров. Послушать новые идеи придут студенты и молодые ученые, инвесторы и меценаты. Это полезнейшая работа, позволяющая сделать образование качественным и реформаторским.

ОБРАЗОВАНИЕ ПОМОГАЕТ СДЕЛАТЬ ЖИЗНЬ ИНЖЕНЕРА КОМФОРТНОЙ, ОСМЫСЛЕННОЙ, БЕЗ ТЯГИ К ПОДВИГАМ

Одна из задач университетов состоит в изменении стиля мышления: стандартная техническая логика должна соседствовать с продуманной культурой жизнедеятельности. Инженер обязан ценить жизнь, свою, семьи и окружающих. При этом избегать экстремальных ситуаций, опасностей, перенапряжения. «Гореть на работе» не обязательно. Культурный специалист должен уметь организовывать комфортную жизнь на работе и дома, для детей. Неплохо уметь задумываться над смыслом жизни, используя фундаментальные религиозные постулаты или собственные размышления. Книжная культура помогает инженеру поумнеть.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ГОРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

В одном из горных университета полезно создать агентство (лабораторию) по моделированию горного образования, где эксперты могли бы тестировать новые и традиционные педагогические идеи, оценивать учебные дисциплины, проводить аттестацию педагогических кадров. Здесь можно было бы планировать эксперименты, оценивать их результаты, анализировать ошибки, распространять опыт. В сборниках горной педагогики вести общественное обсуждение инноваций и деталей педагогических приемов.

К ОСУЩЕСТВЛЕНИЮ РЕФОРМ ВЫСШЕГО ГОРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ НЕЛЬЗЯ ДОПУСКАТЬ БЮРОКРАТОВ

Традиционно у нас любые реформы проводятся силами чиновников-специалистов по формальным критериям якобы эффективности. Поэтому обычно реформирование заканчивается провалом. Чтобы этого не произошло и в на-

шем случае, важно найти опору в среде специалистов-горняков: инженеров, ученых, производственников, преподавателей. Если энтузиасты модернизации найдутся, их предложения необходимо вынести на обсуждение широкой горной общественности.

КОМПЛЕКС ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ – ВАЖНЕЙШАЯ СТРУКТУРА ЛЮБЫХ МОДЕРНИЗАЦИЙ

Любые реформы в промышленности и сельском хозяйстве нужно начинать с образования. Это фундамент реформ, на который будут опираться здравомыслие, квалифицированная производственная политика, все стороны улучшения жизнедеятельности.

МИНИМУМ ОБРАЗОВАННОСТИ И КУЛЬТУРЫ

Необходимо восстановить дореволюционные (XIX век) стандарты интеллигентности горных инженеров. Для этого пригласить в горные образовательные учреждения квалифицированные кадры историков, музыкантов, искусствоведов, литераторов, специалистов по этике, культуре речи и другим предметам гуманитарной направленности. Силой переучивать преподавателей не нужно, это плохой вариант. Нужны интеллигентные энтузиасты.

ШТУЧНЫЕ ГОРНЫЕ ИНЖЕНЕРЫ

Инженеров высокого качества нельзя подготовить по стандартным программам, их обучение индивидуально, не поддается алгоритмизации. Таких особо ценных инженеров называют штучными. На их деятельности держится отрасль.

ОТКАЗ ОТ ИЗУЧЕНИЯ НЕВОСТРЕБОВАННЫХ ДИСЦИПЛИН

Набор предметов, изучаемых студентами горных вузов, практически не изменился с советских времен. Многие из них совершенно бесполезны для практических целей. Поэтому нужны экспертиза востребованности предметов и их разделов и пересмотр учебных планов.

МОДЕРНИЗАЦИЯ И ЛИБЕРАЛИЗАЦИЯ

Проводить эффективные реформы горного образования в условиях жесткой вертикали власти и бюджетного финансирования невозможно. Модернизация требует свободы действий, основанной на поддержке инженерного сообщества, коммерциализации, отказе от бюрократического управления и включенной в него коррупции (откровенной и тайной). Любое вмешательство политических деятелей, чиновников и других малокомпетентных деятелей в образовательные реформы смертельно опасны.

ИНВЕСТИРОВАНИЕ В ТАЛАНТЫ

Талантливые горные инженеры встречаются редко, но выполняют важнейшую социально-экономическую функцию: ставят и решают стратегические задачи горных отраслей промышленности. Обучать талантливых молодых людей по стандартным методикам – только портить их. Им требуется общение с лучшими специалистами, практика на шахтах, карьерах, обогащательных фабриках, возможность работать в мировых центрах науки и образования. И еще много других обучающих программ, весьма дорогих, но необходимых для становления элитного инженера.

Инвестирование в учебные заведения вне детальных проектов может оказаться неэффективным из-за разбазаривания средств фондов, нецелевых и волюнтаристских трат, откровенных коррупционных действий и воровства. Поэтому наиболее эффективными вложениями меценатов могут стать инвестиционные проекты по финансированию обучения талантливых студентов и школьников.

ГОРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ДЕТСКОМ САДУ

Опытные педагоги, психологи, социологи заметили, что основные знания, навыки, сообразительность дети получают в дошкольном возрасте и в начальной школе.

Не утверждаю, что малых детей нужно обучать горному делу, геологии, механике. Достаточно простой грамотности, если получится добавить к этому рассказы о тонкостях мышления и наблюдениях. Дети любознательны, они с удовольствием изучат строение Земли, узнают о труде шахтеров, постараются понять, из чего сделаны окружающие их предметы. Эти знания они будут сохранять и приумножать. Из прошедших предварительную подготовку ребят впоследствии получатся хорошие инженеры.

УСИЛЕНИЕ ЯЗЫКОВОЙ ПОДГОТОВКИ

Качество инженера зависит и от его контактов с зарубежными коллегами, участия в международных конференциях. Поэтому следует обратить особое внимание на изучение иностранных языков. По возможности предусмотреть отправку горных студентов и инженеров в передовые университеты на 1–2–3 семестра и включение их в жизнь иностранных вузов.

НА БАЗЕ ГОРНЫХ УНИВЕРСИТЕТОВ ПОЛЕЗНО СОЗДАТЬ ТЕХНОПАРКИ

Вполне естественное сочетание общественных интересов, горного образования и цивилизационных процессов (изобретательства, внедрения результатов, промышленного прогресса). На работу в технопарки придут опытные инженеры, изобретатели, активные инноваторы, нацеленные на практическую работу и внедрение новых технологий. Творческим специалистам в технопарках комфортнее, чем в классических университетах.

ГОРНОЕ ДЕЛО НЕ ТАК ПРИВЛЕКАТЕЛЬНО ДЛЯ ЮНОШЕЙ, КАК МЕДИЦИНА, БИЗНЕС, ТЕАТР. ПОЭТОМУ ДЕТЕЙ НАДО СНАЧАЛА НАУЧИТЬ САМОСТОЯТЕЛЬНО ДУМАТЬ, А ПОТОМ УВЛЕКАТЬ ПРОФЕССИЕЙ

Начинать обучение самостоятельному мышлению надо в детсадовском возрасте, еще до рассказов о горно-геологических науках. Дети должны понять мироустройство, систему жизнеобеспечения, способы коммуникаций, иерархию видов деятельности, возможности наступления катаклизмов и выходов из них. Важно воспитать уважение к профессиональной деятельности. Без этого увлечь профессией вряд ли возможно.

Важно противопоставить примитивным представлениям об успехе в жизни умное понимание целей. Воспитание хороших манер, изучение принципов рационального поведения, азбуки семейных взаимоотношений тоже даст положительные результаты. Главная задача – помочь ребенку найти свое место в жизни, не размениваясь на дешевую мишуру. Тогда и в горное дело придут не те, кто считает себя неудачником, а по призванию.

ИНЖЕНЕРНАЯ ПРАКТИКА ПРЕДУСМАТРИВАЕТ РАЗНООБРАЗНЫЕ ПОДХОДЫ К РЕШЕНИЮ ЗАДАЧ

Подготовка горных инженеров – ответственная задача не только с позиций экономики, но и с позиций сохранения жизни и здоровья людей. При выполнении производственных задач важно уметь находить разнообразные, часто оригинальные решения. В горных технологиях имеются нестандартные приемы, которые часто противоречат азбучным технологическим теориям. Профессор, далекий от практического опыта, часто стремится к единообразию преподаваемой им науки. Кроме вреда горному делу такое единообразие ничего не дает. Если пойти по пути единообразия принимаемых решений, мы получим малоэффективное горное дело, да еще и небезопасное. Что-то похожее на воинское мастерство армии Урфина Джюса из сказки Волкова.

И только свободно мыслящий горный инженер способен найти выходы из периодически случающихся в отрасли и на предприятиях кризисов. Поэтому горное образование не должно ориентироваться на получение сиюминутной выгоды, а смотреть в будущее на 10–20–30–50 лет.

ПОМОЩНИК ИНЖЕНЕРА

Высокое звание горного инженера предполагает принятие самостоятельных решений, руководство производственными проектами. Очевидно, выпускнику технического университета такая деятельность не по силам. И только после приобретения необходимого опыта молодой специалист может называться инженером.

Поэтому предлагаю ввести звание помощника инженера, который будет выполнять поручения руководителей, участвовать в коллективных работах, приобретать необходимый опыт. Участие в проектах раскроет способности молодого специалиста, опытные инженеры смогут оценить его деловые качества, инициативу, добросовестность и квалификацию. А после проведения экспертизы присваивать звание инженера, которому можно доверять руководство производственными проектами.

РОМАНТИКА ПЕРВИЧНА, ПРАГМАТИКА ВТОРИЧНА

Дискуссии о задачах учебных заведений для удовлетворения нужд предприятий в специалистах нацеливают вузы и техникумы на подготовку ремесленников, отвергая творческую часть образования. Зачем мастеру горного предприятия нужны философия, социология, математика, сопромат и многие другие предметы – не очень понятно. Еще непригляднее выглядят споры о недостаточном финансировании, просьбы к меценатам, вымогательства. Такие действия заведут горное образование в тупик и лишат его привлекательности.

Куда эффективнее окажется романтический подход к созданию культурно-образовательных центров в учебных заведениях, поиску квалифицированных кадров, формированию в них творческой атмосферы. Эти якобы некоммерческие задачи окажутся самыми трудновыполнимыми.

КАДРЫ РЕШАЮТ ВСЕ, А НЕ КОБЫЛЫ И МАШИНЫ

И.В. Сталин

Главная проблема модернизации горного образования – нехватка квалифицированных преподавателей. За годы фальсификации научных, инженерных, изобретательских достижений качество горного образования серьезно упало.

Не заслуживают доверия дипломы, аттестаты, лауреатские звания, членство в академиях. Нет надежды на переаттестацию преподавательских кадров, потому что эксперты вышли из той же среды малообразованных специалистов. Полезно составить программу постепенного выращивания творческих горных инженеров.

НЕЗАВИСИМОСТЬ ИНЖЕНЕРА – КАК ЕЕ ДОБИТЬСЯ?

Инженер, зависимый от начальников, не может быть эффективным. Чужое мнение ограничивает его деятельность.

Квалифицированный инженер может быть независимым благодаря знаниям, изобретательности ума, кругозору, продуманности действий. Универсальные знания, практические навыки и острый профессиональный ум формируются не в последнюю очередь с помощью особой организации высшего горного образования. При соблюдении этих условий независимость будет не декларированной и не дарованной инструкциями, а естественным следствием превосходства интеллекта и знаний над амбициями руководителей.

Не стоит делать попыток восстановления советской системы высшего горного образования. Хотя и от полезных технологий не надо отказываться.

Восстановить насквозь идеализированную систему образования, нацеленную на передачу фактографической информации и делающую ставку на ремесленничество, – очень непросто. К тому же за последние десятилетия мир радикально изменился, и только очень старые кадры преподавателей ностальгируют по прошлому. Дело не только в высоких технологиях и средствах передачи информации. Для горного инженера ремесленничество – шаг назад, а для развития творческой инженерии необходимо разрабатывать принципиально новые образовательные стратегии.

ГОРНАЯ БИБЛИОТЕКА

Университет, претендующий на лидерство в горных отраслях, должен иметь в своей структуре наиболее полную библиотеку специальной литературы по всем направлениям горного дела. Сегодня такой нет.

ДОМ ВЕТЕРАНОВ-ГОРНЯКОВ

Создание дома ветеранов-горняков имеет не только социальное значение, но может также служить источником важной специальной информации, исторических материалов, центром подготовки квалифицированных изданий. Одна из задач такого дома заключается в сохранении знаний ветеранов для следующих поколений горняков.

КУЛЬТУРНЫЕ ЦЕНТРЫ

Культурные центры горных учебных заведений призваны организовывать квалифицированную работу гуманитарных подразделений, приблизить их деятельность к отраслевым задачам, сформулировать единую стратегию культурно-горного взаимодействия. Кроме того, дать возможность проявления творческих запросов членов коллективов, учебных заведений. Возможно, культурные центры окажутся притягательными для жителей территориальных общностей.

ФИНАНСИРОВАНИЕ ГОРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

При бюджетном финансировании горного образования эффективная модернизация ему не грозит. Дело чести горного профессионального сообще-

ства – найти средства для негосударственного финансирования учебных заведений. Если нам нужны качественные специалисты, придется возложить расходы на их подготовку на предприятия, частных инвесторов, собственных предпринимателей.

ЧТОБЫ ОБРАЗОВАНИЕ БЫЛО ЭФФЕКТИВНЫМ, ПРЕПОДАВАТЕЛЬ ДОЛЖЕН ИМЕТЬ ДОВЕРИЕ МАЛЕНЬКОГО РЕБЕНКА, ШКОЛЬНИКА, СТУДЕНТА

Дети недоверчивы, они видят ханжество, невежество, жульнические приемы взрослых и встречают «в штыки» любые высказывания преподавателей. Они подвергают сомнению «таблицу умножения», заверения в патриотизме, эффективность технологических решений. В работе с дошкольниками приходится приспосабливаться к их психологии, логике мышления, детской прагматике, сказочному мироощущению.

ИМИТАЦИЯ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Советская наука была соблазнительна для авантюристов и эгоистичных карьеристов: высокие доходы, внимание общества, возможности фальсификаций, выполнение работ чужими руками. Против таких возможностей они устоять не могли. Кроме того, выбор сфер деятельности у активных граждан был невелик.

Интенсивная работа квалифицированных горных инженеров приводит к преждевременному износу их здоровья. Тем не менее производственный опыт, обширные связи и наработанный авторитет в отрасли должны и далее приносить пользу народному хозяйству. Не говоря уже о продлении жизни специалистов-ветеранов. Для них и с их помощью можно создавать научные и учебные организации. Ветераны горного направления, как свидетельствует практика, неплохо справляются с ролями руководителей НИИ, кафедр, лабораторий, а для исполнительской работы эффективно использовать молодых специалистов. Для организации таких ветеранских подразделений имеет смысл формировать специальные фонды на горных предприятиях, схожие с пенсионными фондами.

ИСТОРИЧЕСКИЕ ТРАДИЦИИ ГОРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ

Российское горное образование существует около 300 лет. За это время выработался немалый опыт, появились устойчивые традиции, которые современные учебные заведения теряют, например, перестали изучать историю горного дела. Важно восстановить дисциплины технико-культурологического профиля и создать в одном из университетов специальную кафедру «История горного дела», вменив ей в обязанности учебно-методическую работу и, по возможности, профильные НИР.

УВЕЛИЧИТЬ ДИСКУССИОННУЮ СОСТАВЛЯЮЩУЮ ОБРАЗОВАНИЯ

В подготовке горного инженера-руководителя важно уделять внимание межличностным отношениям с коллегами, подчиненными, соисполнителями. При этом полезно обучать студентов приемам ведения дискуссий, выступлениям на профильные и социально-экономические темы. Активизация дискуссионной составляющей образования окажется полезной для практической работы.

МАТЕМАТИКА ДЛЯ ГОРНЫХ ИНЖЕНЕРОВ

Организовать масштабное обсуждение по вопросам приближения естественнонаучных дисциплин (математики, физики, химии, теоретической меха-

ники, сопромата, начертательной геометрии) к задачам горного дела. Учебники должны быть адаптированы к способностям студентов технического профиля.

ИСКЛЮЧИТЬ ИДЕОЛОГИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ ИЗ ГОРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

В техническом образовании не должно быть никакой идеологии, здесь нет места религиозным догмам, философским и политическим однозначным течениям, каким-либо предрассудкам. Вместо идеологии можно изучать историю, литературу, другие виды искусства. Технические теории стабильны, они опираются на законы механики, электричества, химии, математики. Однозначные теории опасны тем, что отучают учащихся от критического мышления, снижают интерес к дискуссиям, узаконивают догматику.

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ «ТЕХНИЧЕСКИЙ ПИСАТЕЛЬ»

В бакалавриате университетов полезно организовать подготовку горных специалистов, владеющих стилистикой и эрудицией для написания текстов инструкций, статей, книг, интервью, документов, ведения переписки и т.д. Сегодня такая работа выполняется не очень качественно, но востребована. Умение писать тексты – квалифицированная работа, требующая специальной подготовки.

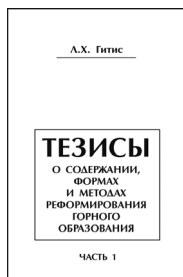
ГОРНЫХ ИНЖЕНЕРОВ НУЖНО ОБУЧАТЬ ИСКУССТВУ ТОЛЕРАНТНОСТИ

Агрессивность и нетерпимость широко распространены в современном российском обществе. Но руководитель должен быть психологически подготовленным к работе с людьми с разными взглядами. Отсутствие толерантности – широко распространенная социальная болезнь, которая излечивается методами «социальной психологии». Эти методы полезно изучать в университетах.

Леонид Гитис



НОВИНКИ ИЗДАТЕЛЬСТВА «ГОРНАЯ КНИГА»



Тезисы о содержании, формах и методах реформирования горного образования

Автор: Гитис Л.Х.

Год: 2015

Страниц: 20

ISBN: 978-5-98672-399-0

UDK: 001.92

Сжато представлен спектр наиболее существенных, по мнению автора, вопросов горного образования. Подробнее предложения расшифрованы в других частях книги. Большая часть предложений разработана для проекта «Корпус горных инженеров».