

УДК 94:378.6 (571.6)

*Хисамутдинова Н.В.
Khisamutdinova N.V.*

Роль практического обучения в подготовке инженеров на Дальнем Востоке

The role of practical training in the engineering education in the Far East

В статье рассматриваются вопросы исторического опыта организации и проведения производственной практики для студентов технических специальностей вузов Дальнего Востока, приводятся примеры связи вузов с производством, проанализированы основные тенденции практического обучения будущих инженеров в разные периоды. В статье использованы неопубликованные архивные документы о работе дальневосточных вузов в 1920–1980-е гг.

Ключевые слова: *высшее образование, подготовка инженеров, практическое обучение, Дальний Восток*



The article considers some issues of the historical experience in organization and holding of students' practical training which was an important part for all technical higher schools in the Far East. The author describes the examples of connections between educational institutions and the industry, and analyzes the main trends of future engineers' practical training in different periods. The paper is based on the unpublished archival documents on the Far Eastern higher schools activity in 1920-1980's.

Key words: *higher education, engineering school, practical training, Far East*

Без практических занятий невозможно решить задачи ни обще-научной подготовки, ни специального обучения, поэтому они считаются одной из важнейших форм организации образовательного процесса в высшей школе. Это подчёркивают многие исследователи, работающие над проблемами высшего технического образования, в том числе на российском Дальнем Востоке [2; 4; 6; 11; 12]. Стремление связать теоретические занятия с практикой издавна было характерной чертой обучения будущих инженеров в России. Горный университет в Санкт-Петербурге, открытый в 1774 г. как Горное училище, имел на своей территории «при-мерный рудник» с горными выработками, а у Московского технического училища (ныне Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана) был собственный опытный завод, оснащённый новейшим по тому времени оборудованием. Благодаря получению прак-тических навыков формировался «учёный мастер», специалист, способный самостоятельно выполнить любое техническое задание и научить этому других.

Принципы соединения теоретической подготовки русских инженеров с их практическим обучением были в центре внимания членов Русского технического общества. Уже на рубеже XIX – XX вв. там обсуждали возможность введения производственной практики для студентов старших курсов. Чуть позже такой подход к подготовке инженеров нашёл отражение в учебных программах технических вузов Дальнего Востока. Обучение в Высшем владивостокском политехникуме / Владивостокском политехническом институте (1918 – 1922 гг.) сопровождалось «составлением проектов и практическими занятиями в учебно-вспомогательных учреждениях Института, а также вне стен его – на фабриках, заводах и рудниках, железных дорогах, при строительных работах, в правительственных и общественных учреждениях, банках, кооперативах и других торгово-промышленных предприятиях» (РГИА ДВ. Ф. 3-117. Оп. 1. Д. 33. Л. 11-12). В частности, горный факультет, перенимая опыт столичных вузов, уже в первые годы работы имел опытный рудник. Но практика в этот период не была регламентирована: её объём и характер во многом зависели от личной инициативы студентов и преподавателей.

После слияния в 1923 г. всех дальневосточных вузов в единый Государственный дальневосточный университет (ГДУ) практические занятия стали одной из основных форм обучения будущих инженеров: декретом Совнаркома «О порядке прохождения практики студентами и оканчивающими высшие учебные заведения» (май 1923 г.) в вузах страны в период специального летнего триместра вводилась обязательная производственная практика. В отличие от молодых институтов, открытых после 1917 г. и не имевших ни наработок в организации практического обучения, ни соответствующей материально-технической базы, в ГДУ воспользовались опытом Владивостокского политехнического института, ряд преподавателей которого продолжили работу на техническом факультете. Летняя производственная практика была включена в программы ГДУ уже в 1923/24 учебном году. Её базами в этот период были учебно-вспомогательные учреждения вуза. Технический факультет открыл на территории Дальзавода Учебно-опытный механический завод со станочной, слесарной, столярно-модельной и литейной мастерскими. Их оборудование включало около 50 металлорежущих станков, ковочные молоты, вагранки, что позволяло студентам получать рабочие навыки и выполнять производственные заказы [8, с. 18]. В 1924 – 1925 гг. были организованы лаборатории паровых котлов, электрической и газовой сварки, металлографическая, а в 1926 г. – радиотехническая мастерская. Лесотехническое отделение ГДУ имело собственное Майхинское учебно-испытательное лесничество, студенты также проходили практику в лесостроительных партиях, леспромхозах, на деревообрабатывающих предприятиях Приморья [3, с. 66].

Необходимость связи учебного и производственного процессов неоднократно подчёркивалась различными партийными документами. Постановление ЦК РКП(б) «О ближайших задачах в деле установления связи вузов с производством» (12 января 1925) требовало: «Практика должна, прежде всего, ввести студента в понимание той среды и тех условий, в которых ему придётся работать. Например, в индустриальных вузах необходимо добиться того, чтобы студент понимал положение рабочих, знал их быт, их организации и т.д., чтобы студент мог правильно оценить, учесть их труд, понял бы экономику данной отрасли промышленности, хозяйственное положение предприятия и его перспективы, умел бы подобрать наиболее доступные приёмы для повышения производительности труда» [10, с. 147]. Выполнять эти установки помогало тесное содружество ГДУ с предприятиями, которое установилось с пер-

вых лет работы вуза и заключалось в технической помощи производству и научно-просветительской деятельности, направленной на рабочих и мастеров. Практика охватывала «самые разные уголки Дальневосточного края: заводы Забайкалья, золотые прииски Зейского округа, опытные сельскохозяйственные станции Амурского округа, водные бассейны Амура и побережье океана, леса Камчатки и Сахалина, горные богатства хребта Сихотэ-Алинь, рисовые плантации Приморья» [1, с. 143]. Характерной особенностью тех лет были договоры о контрактации: руководители производств, нуждавшихся в кадрах инженеров, предоставляли студентам места для практики и обеспечивали их стипендией с обязательством отработать три года на данном предприятии.

В 1930-е гг., период специализации высшего технического образования и создания на базе ГДУ ряда отраслевых институтов (Дальневосточного политехнического (ДВПИ), лесотехнического, горного, рыбохозяйственного и др.), сохранялось преобладание практического обучения над теоретическим. Важность производственной практики подчёркивалась возросшим объёмом учебного времени, отводившимся на неё (45-50%), а от организаторов практики требовали обеспечить её непрерывность: изучение теоретических курсов следовало тесно увязывать с практическими занятиями в мастерских, лабораториях и на предприятиях. Чаще всего это требование не выполнялось. Разделение ГДУ на несколько вузов значительно ослабило учебно-лабораторную базу. Большинство лабораторий и кабинетов располагались в тесных помещениях и могли вместить лишь часть студенческой группы. Лабораторные и практические работы проводились по очереди, что снижало их эффективность. К 1931 г. интересы ДВПИ вошли в конфликт с интересами Дальзавода, в результате чего вуз потерял учебно-опытные мастерские, часть оборудования и лабораторий. Другие же предприятия не могли предоставить постоянные рабочие места всем студентам, принять практикантов в удобное для вуза время и, следовательно, обеспечить практику в полном объёме.

Студенты Дальневосточного лесотехнического института в основном занимались на базе ДВПИ, и руководство вуза сообщало в краевой комитет ВКП(б): «Институт поставлен в такое положение, что он не только не может нормально развиваться, но и вообще существовать и выполнять задачу подготовки инженеров для местной промышленности» (ГАПК. Ф. 574. Оп. 1. Д. 1. Л. 111 об.). В Дальневосточном горном институте в 1932 г. имелось 50% площадей от необходимых, а степень оснащённости ряда учебно-вспомогательных учреждений составляла всего 20% (ГАПК. Ф. 575. Оп. 1. Д. 3. Л. 4, 7). Правда, на отсутствие практики вне стен института жаловаться не приходилось. Студентов-лесотехников в течение всего учебного года привлекали к авральной работе в лесохозяйственной отрасли, предлагая рассматривать эти мобилизации как «прохождение производственной практики по соответствующей дисциплине» (ГАПК. Ф. 574. Оп. 1. Д. 2. Л. 92). Будущих горных инженеров регулярно посылали на угольные шахты Приморья, когда шахтёры не справлялись с выполнением плана. Рыбохозяйственным организациям Дальнего Востока выполнять план помогали студенты Дальрыбвтуза: аудиторные занятия на всех факультетах заканчивались 15 апреля и студенты отправлялись на промысел, что засчитывалось как практика.

При скудном финансировании вузов ситуация с учебно-лабораторным оснащением была примерно одинаковой во всей стране. Не случайно в 1936 г. постановление ВКП(б) и СНК СССР «О работе высших учебных заведений и о руководстве высшей школой» снижало роль лабораторных и практических занятий в стенах вуза и нацеливало на расширение производственной практики. Инструкция, разосланная в вузы,

требовала, чтобы студенты во время неё последовательно прошли через все должности: рабочего, техника, инструктора-помощника инженера, сменного инженера, чтобы овладеть производственно-техническими, организационно-экономическими и административными навыками, а рабочие места подбирать так, чтобы они давали возможность студентам «наиболее полно применить теоретические знания, активизировать творческую мысль, поставить перед ними вопросы исследовательского характера» (ГАПК. Ф. 572. Оп. 2. Д. 1. Л. 67).

В ДВПИ справедливо полагали, что наибольшего эффекта можно достичь, если студент будет в этот период работать на крупном, оснащённом передовой техникой предприятии. Дальневосточные заводы были ещё слишком молоды, не отличались хорошей организацией производства и передовым технологическим оснащением и мало что могли дать студентам, особенно дипломникам. Руководство вуза считало целесообразным посылать студентов на преддипломную практику в центральную часть СССР «на выдающиеся в смысле технического оснащения и организации промышленные предприятия – за отсутствием таковых на Дальнем Востоке» (ГАПК. Ф. 52. Оп. 9. Д. 3. Л. 18). Между тем, централизованные органы управления высшей школой стремились к единому стандарту и не оставляли вузу свободы манёвра. Так, в 1936 г. ДВПИ имел 20 производственных баз, закреплённых приказом Наркомата тяжёлой промышленности, что руководство вуза считало вполне достаточным, но в 1937 г. Наркомат «позабыл» о ряде специальностей и не предусмотрел для них никаких мест для практики. Её смогли пройти в том году лишь 270 студентов из 339 (ГАПК. Ф. 24-с/52. Оп. 8. Д. 23. Л. 5 об.-6).

На горном факультете, подводя итоги работы за 1936/37 учебный год, отмечали: «Места для преддипломной практики горняков не отвечают тем требованиям, которые предъявляются к молодым инженерам на производстве. Родина стахановского движения, образцовые шахты Донбасса, где действительно есть чему поучиться будущему инженеру в области механизации, организации работ и диспетчеризации, не включены почему-то в списки мест практики горного факультета ДВПИ» (ГАПК. Ф. 24-с/52. Оп. 8. Д. 14. Л. 1-1 об.). Неувязки в деле организации производственной практики случались и по вине предприятий. В 1938 г. студенты лесотехнического факультета, назначенные на практику в трест «Дальлес», просидели в ожидании комплектования изыскательских партий больше месяца, после чего времени для самой практики у них уже не осталось. Работы, к которым студентов привлекали на предприятиях, чаще всего сводились к использованию их в качестве рабочей силы, и выполнение программы практики отодвигалось на второй план. Заинтересованность предприятия в дополнительных рабочих руках часто совпадала с интересами самих студентов, стремившихся получить дополнительный заработок. Руководство практикой инженерами нередко осуществлялось формально, но и со стороны преподавателей оно оставляло желать лучшего. Начало репрессий значительно снизило кадровый потенциал высшей школы и не позволяло обеспечить руководителями все группы студентов. Случалось, что один преподаватель руководил двумя – тремя группами практикантов в разных городах.

Газета «Красное знамя» писала: «Рядом правительственных постановлений производственная практика студентов должна быть организована по-новому (хозрасчёт, новая форма оплаты за время практики и т.д.). Здесь по ДВПИ – налицо отставание. Требуемой перестройки всё ещё нет. Корень этого в том, что промышленные предприятия не заботятся о создании для себя же новых инженерно-технических кадров. Отделы кадров безответственно подходят к руководству практикой, и

сами ВТУЗы (ДВПИ, в частности) не перешли ещё на путь конкретных договоров о прохождении практики» [5]. Организация практики была затруднена и тем, что в 1930-е-1940-е гг. большинство предприятий считались режимными, и доступ на их территорию был ограничен. Даже работа студентов в пригороде Владивостока во время геофизической практики была под контролем, так как близко проходила железная дорога. В результате далеко не все студенты оказывались допущенными на предприятия, где им по плану предстояло работать, и организаторам практики приходилось срочно искать дополнительные места. Несмотря на то, что в данный период производственной практике придавалось огромное значение при подготовке инженеров, именно она оставалась наиболее уязвимым местом в учебном процессе. Судя по протоколам заседаний советов факультетов и отдельных кафедр, для всех были характерны примерно одни и те же проблемы: отсутствие постоянных баз практики; слабое руководство студентами со стороны преподавателей и работников предприятий; использование студентов в качестве рабочей силы и несоответствие их работы будущей специальности.

Вместе с тем, стремление использовать для практики дальневосточных студентов передовые предприятия всего СССР закрепилось, став в последующие годы ведущим принципом практической подготовки будущих инженеров. В 1960-80-е гг. производственная практика студентов технических вузов Дальнего Востока приобрела всесоюзный характер. Если ознакомительная практика студентов младших курсов проходила на местных предприятиях, то базами для технологической, конструкторской и тем более преддипломной практик в ДВПИ, Хабаровском и Комсомольском-на-Амуре политехнических институтах становились ведущие предприятия соответствующей отрасли. Студенты-электротехники, например, знакомились с работой Ангарской, Сургутской, Южно-Кузбасской и Средне-Уральской ГРЭС, заводов в Кемерове, Ленинграде, Харькове. Будущие инженеры-гидротехники уезжали летом в Николаев, Клайпеду, Петропавловск-Камчатский. Студентов специальности «Электрооборудование судов» принимали ленинградские проектно-конструкторские бюро. В 1970 г., в частности, студенты ДВПИ побывали на практике почти на двухстах предприятиях, стройках и шахтах СССР. Список на 1981 – 1985 гг. для этого вуза включал 160 предприятий и организаций от Магадана до Калининграда, принадлежавших 29 министерствам и ведомствам.

Ежегодно в разные города СССР выезжали около двух тысяч студентов ДВПИ. Если приморские предприятия принимали на практику ежегодно около 2300 студентов разных курсов, то расположенные в других регионах – более 1400. Выделение мест на местных заводах было массовым – туда посылали целые группы. На западные предприятия чаще всего выезжали по 5-10 человек, хотя некоторые договоры также предусматривали практику целых групп студентов. Челябинский завод дорожных машин, например, предоставлял рабочие места для 45 студентов 3-го курса, Кемеровский электромеханический завод – для 20 третьекурсников и 15 дипломников. Финансовые сметы подтверждают, что заявки от факультетов и кафедр на финансирование практики выполнялись почти в полном объёме (Архив ДВГТУ. Приказы о закреплении баз практики на 1981-85 гг. Л. 1-25). Вместе с тем, официально закреплённые базы практики в этот период по-прежнему имели лишь немногие кафедры, а преподаватели остальных ездили по предприятиям для заключения договоров.

Как правило, на кафедрах оставались довольны организацией практики и руководством ею со стороны предприятий, хотя отмечались случаи, когда оно носило формальный характер. В этот период пред-

приятия уже не испытывали дефицита рабочей силы, и случаи нерационального использования студентов фиксировались редко. Студенты помимо основной нагрузки (на рабочем месте для младших курсов, позднее – в должности дублёра инженера или инженера-конструктора) успевали получить представление о производстве, оборудовании и технологических операциях и даже совершить экскурсии на соседние предприятия. Многие за время практики собирали материал для дипломного проекта. Осенью, по возвращению в вуз, на факультетах проводились конференции для обсуждения итогов практики и выработке рекомендаций.

Таким образом, видим, что значение практического обучения осознавалось на всех этапах развития высшего технического образования, но наивысший уровень организации производственной практики относится к 80-м гг. XX в. К сожалению, реорганизация высшей школы в 90-е гг. нарушила традицию: редкий вуз целенаправленно выделял студентам места для практики и им самим приходилось искать подходящее производство, готовое принять их на некоторое время. Лишь в последние годы традиция практического обучения получила новое развитие, когда многие учебные заведения берут на вооружение приёмы практико-ориентированного обучения, помогающие понять и оценить практическую значимость и востребованность знаний и умений, приобретаемых в вузе. На Дальнем Востоке одним из первых встал на этот путь Владивостокский государственный университет экономики и сервиса (ВГУЭС). Создание учебной бизнес-среды «ВГУЭС-СИТИ», где студенты помещаются в условия, максимально приближённые к реальным, способствует воспитанию нового поколения предпринимателей, обладающих креативным и критическим мышлением, профессиональной мобильностью, готовностью к самостоятельным решениям [7, с. 88]. Для студентов-дизайнеров, например, экспериментальной площадкой для опробования студенческих разработок стал кампус ВГУЭС [9, с. 99], а бизнес-инкубатор предоставляет возможности для реализации бизнес-проектов студентов разных специальностей. Создаваемые ныне в вузах учебные мастерские, студенческие предприятия и практико-ориентированные площадки, применение в аудиторных занятиях проблемных ситуаций способствуют формированию навыков практической работы, необходимых для того, чтобы выпускник мог оценить свои знания и навыки и узнать, на что следует направить усилия, чтобы соответствовать современным требованиям рынка труда. Это поможет затем без особых проблем включаться в производственный процесс, эффективно используя компетенции, полученные в ходе обучения.



Литература

1. Георгиевский А.П. Дальневосточный государственный университет за пятилетие 1922 – 1927 года // Экономическая жизнь Дальнего Востока. 1927. № 10. С. 141-148.
2. Деревянко А.П. Инженерно-технические кадры Дальнего Востока СССР (1959 – 1965). М.: Наука, 1978. 150 с.
3. Кабанов Н.Е. Из воспоминаний о высшем лесном образовании на Дальнем Востоке // Материалы встречи (1972 г.) выпускников ГДУ – ДВПИ 20-30-х годов. С. 64-67.

4. Королук В.П. История ДВГМА: Морское образование на Дальнем Востоке в очерках и документах. Владивосток, 2001. 384 с.
5. Итоги работы ударного ДВПИ // Красное знамя. Владивосток, 1931. 13 ноября.
6. Макаренко В.Г. Высшая техническая школа Дальнего Востока России: середина 60-х – 80-е гг. XX в. Владивосток: Изд-во ДВГТУ, 2002. 160 с.
7. Масюк Н.Н., Межонова Л.В., Шиловская Л.Л. Учебная бизнес-среда ВГУЭС-СИТИ как инновационная площадка для развития предпринимательских компетенций // Территория новых возможностей: Вестник ВГУЭС. 2013. № 5. С. 88-94.
8. Наш Дальневосточный политехнический: Сб. Владивосток: Дальневост. кн. изд-во, 1971. 263 с.: ил.
9. Обертас О.Г., Баишева Т.А., Серябряков С.А. К вопросу формирования среды студенческого кампуса ВГУЭС // Территория новых возможностей: Вестник ВГУЭС. 2013. № 5. С. 95-100.
10. Сафразьян Н.Л. Борьба КПСС за строительство советской высшей школы (1921 – 1927 гг.) М.: Изд-во МГУ, 1977. 157 с.
11. Трифонова Г.А. Из истории высшего рыбохозяйственного образования на Дальнем Востоке: препринт / отв. ред. А.Т. Мандрик; АН СССР, Дальневост. отд. Владивосток, 1991. 48 с.
12. Турмов Г.П. На рубеже столетий: Истор. очерк. Владивосток: Изд-во ДВГТУ, 1999. 194 с.

Транслитерация по ГОСТ 7.79-2000 Система Б

1. Georgievskij A.P. Dal'nevostochnyj gosudarstvennyj universitet za pyatiletie 1922 – 1927 goda // ENkonomicheskaya zhizn' Dal'nego Vostoka. 1927. № 10. S. 141-148.
2. Derevyanko A.P. Inzhenerno-tehnicheskie kadry Dal'nego Vostoka SSSR (1959 – 1965). М.: Nauka, 1978. 150 s.
3. Kabanov N.E. Iz vospominanij o vysshem lesnom obrazovanii na Dal'nem Vostoke // Materialy vstrechi (1972 g.) vypusnikov GDU – DVPI 20-30-kh godov. S. 64-67.
4. Korolyuk V.P. Istoriya DVGMA: Morskoe obrazovanie na Dal'nem Vostoke v ocherkakh i dokumentakh. Vladivostok, 2001. 384 s.
5. Itogi raboty udarnogo DVPI // Krasnoe znamya. Vladivostok, 1931. 13 noyabrya.
6. Makarenko V.G. Vysshaya tekhnicheskaya shkola Dal'nego Vostoka Rossii: sredina 60-kh – 80-e gg. KHKH v. Vladivostok: Izd-vo DVG TU, 2002. 160 s.
7. Masyuk N.N., Mezhonova L.V., SHilovskaya L.L. Uchebnaya biznes-sreda VGUEHS-SITI kak innovatsionnaya ploshhadka dlya razvitiya predprinimatel'skikh kompetentsij // Territoriya novykh vozmozhnostej: Vestnik VGUEHS. 2013. № 5. S. 88-94.
8. Nash Dal'nevostochnyj politekhnicheskij: Sb. Vladivostok: Dal'nevost. kn. izd-vo, 1971. 263 s.: il.
9. Obertas O.G., Baisheva T.A., Seryabryakov S.A. K voprosu formirovaniya sredy studencheskogo kampusa VGUEHS // Territoriya novykh vozmozhnostej: Vestnik VGUEHS. 2013. № 5. S. 95-100.
10. Safraz'yan N.L. Bor'ba KPSS za stroitel'stvo sovetsoj vysshej shkoly (1921 – 1927 gg.) М.: Изд-во МГУ, 1977. 157 s.
11. Trifonova G.A. Iz istorii vysshego rybokhozyajstvennogo obrazovaniya na Dal'nem Vostoke: preprint / отв. ред. А.Т. Мандрик; АН СССР, Дальневост. отд. Владивосток, 1991. 48 с.
12. Turmov G.P. Na rubezhe stoletij: Istor. ocherk. Vladivostok: Изд-во DVG TU, 1999. 194 s.