

ЗА НАУКУ

Орган парткома, ректората, профкома и комитета ВЛКСМ
Московского ордена Трудового Красного Знамени физико-технического института

Год издания 11-ый
№ 24 (272)

Пятница, 6 сентября 1968 года

Цена 1 коп.

СОЦИОЛОГИЯ В ВУЗЕ

Предлагаем вниманию читателей рассказ о первых работах социологической лаборатории по проблемам коммунистического воспитания студенчества, организованной в Ленинградском университете в конце 1966 года. Статья представляет собой пересказ выступления заведующего лабораторией В. Н. Лисовского.

Характеризуя студенчество, В. И. Ленин называл студентов самой отзывчивой частью интеллигенции. Эта оценка содержится в его статье «Задачи революционной молодежи», написанной для газеты «Студент», несколько номеров которой вышло до революции. Студенты, действительно, наиболее подвижные и пытливые молодые люди, которые живо откликаются и живо реагируют на все события современной жизни. Вот почему массово-политическая работа среди студенчества должна быть исключительно глубокой, чтобы на все вопросы, возникающие у молодежи, были даны оперативные, квалифицированные и максимально конкретные ответы.

Еще до организации нашей лаборатории мы провели анкетный опрос партийного актива университета на тему: какую форму воспитательной работы со студентами вы считаете наиболее действенной? По мнению партактивистов, ею оказалась индивидуальная работа со студентами на кафедрах. За нее проголосовали 73,5% опрошенных. На втором месте — беседы преподавателей со студентами, затем дискуссии на злободневные темы, вечера вопросов и ответов, кураторство в группах и посещение преподавателями общежитий.

Итоги исследования и высказанные в ходе его предложения обсуждались на партийной конференции ЛГУ. Вскоре был открыт дискуссионный клуб «Молодежь и общество», который работает второй год. Каждой теме дискуссии предшествует лекция квалифицированного преподавателя, а потом, через неделю-две, уже организуется беседа на эту тему. Дискуссию ведут трое-пятеро специалистов. Думается, что они приносят большую пользу.

Лаборатория провела уже три исследования среди студентов — бойцов строительных отрядов. В этом году мы провели два замера: один за день-два до отъезда, другой — за два-три дня до возвращения. Нас интересовало, какие сдвиги в ориентации, в сознании студентов произошли в

результате летних работ. В анкете был вопрос: «Как вы думаете, можете ли вы сейчас взять на себя руководство группой людей?» До отъезда 43,4% опрошенных ответили на этот вопрос «да», после возвращения — 59,9%. «Можете ли вы увлечь и организовать людей на какое-нибудь полезное дело?» — спрашивали мы далее. Здесь приток положительных ответов составил 10,4%. Стройка, действительно, привлекает очень хорошие организаторские способности.

«Можете ли вы сейчас перенести трудности и лишения?» До отъезда 90,9% опрошенных ответили на этот вопрос положительно, после возвращения — 88,4%. Как объяснить это? Пожалуй, ребята стали менее самоуверенны, начали более серьезно и взвучно относиться к жизни.

Примерно ту же убыль положительных ответов мы заметили, задавая вопрос: «Можете ли вы высказать свое мнение, если оно не совпадает с мнением большинства?» Ребята стали внимательнее прислушиваться к мнению коллектива — его влияние на стройке очень велико.

Проведенный нами опрос показал, что летние работы играют большую роль как средство подготовки специалистов к выполнению социальных ролей в обществе. Не секрет, что в наши дни большую важность приобрела проблема социальной зрелости, проблема инфантильности определенных кругов молодежи, тем более, что сейчас наблюдается — и будет наблюдаться — снижение возраста специалистов.

Мы уделяем большое внимание разработке программ и методики исследования. Социологи в последнее время отождествляли с анкетным опросом. Находясь его простота породила вредную иллюзию, будто получен универсальный способ открывать общественные закономерности путем обыкновенного опроса и его математической обработки. Необходимо подчеркнуть, что анкетный опрос — это лишь один из методов социологического исследования. Мы применяем наряду с ним много других форм — и сбор статистических материалов, и интервьюирование, и диспут как средство выявления общественного мнения.

Для оказания помощи другим исследователям мы готовы поделиться с ними опытом своей работы.

К 50-летию ВЛКСМ

Почти через два месяца мы будем отмечать 50-летие ВЛКСМ. Комсомольская организация института, являясь крепкой и здоровой клеткой могучего организма Ленинского комсомола, показала себя замечательной школой воспитания строителей коммунизма. В ее рядах выросло много высококвалифицированных специалистов, ученых.

Редакция газеты «За науку» обращается к своим читателям, бывшим и нынешним комсомольцам, с просьбой поделиться накануне славного юбилея мыслями, воспоминаниями.

Пишите нам:
1. Какой случай из вашей комсомольской жизни Вы считаете наиболее поучительным?
2. За что Вы больше всего благодарны комсомольской организации?
3. Что Вы особенно цените в комсомольцах-физтеховцах наших дней?
4. Что Вы пожелаете комсомольской организации МФТИ?

Если есть у Вас интересные рассказы, фотодокументы, присылайте или принosite в редакцию.
Наш адрес: лабораторный корпус, 2-й этаж.

«Аутогенная тренировка представляет собой систему сознательно применяемых психологических приемов, которые помогают изменить тонус мышечной системы и динамику некоторых психических процессов». Такое определение аутогенной тренировки можно найти в руководствах по ее применению. А плоды ее применения весьма заманчивы — возможность управлять своими эмоциями, восстанавливать работоспособность, засыпать согласно желанию и т. д. — словом, влиять на произвольные функции организма.

В обычном состоянии непосредственный волевой приказ тому илиному органу остается безрезультатным. Прикажете себе, например, выделить слюну: слюнная железа от этого не «сработает». Но представьте себе, что вы кладете на язык влажный от сока ломтик лимона — вы тотчас же обнаружите обильное выделение слюны.

АУТОГЕННАЯ ТРЕНИРОВКА

Итак, первый обходной путь влияния на произвольные функции организма — это использование соответствующих представлений.

Каждое из психических состояний человека связано с тем или иным состоянием мышечного тонуса. Нет ли между ними и обратной связи? Нельзя ли, меняя степень мышечного напряжения, характер дыхания, воздействовать на эмоции? Оказывается, можно. В этом и заключается второй способ влияния на произвольную деятельность организма.

Наконец, существует обходной метод воздействия на нее с помощью словесных приказов.

Оказывается, в состоянии торможения нервные клетки могут реагировать парадоксально: слабый раздражитель вызывает сильную реакцию. В этих условиях возбуждение, вызванное словом, легко протаргнет себе

НОМЕР ПО ЗАЯВКАМ

Еще в прошлом году мы обещали выпустить номер по заявкам. И вот этот номер перед вами, уважаемый читатель. При его составлении мы учитывали самые разнообразные пожелания. Нас просили рассказать об интересных социологических исследованиях и аутогенной тренировке — эти просьбы выполнены.

Идя навстречу пожеланиям читателей, мы перепечатаем математическую сказку Адама Ара и Евы Клид, опубликованную в «За науку» 2 апреля 1961 года. Сказка переработана авторами.

Читателям нравятся наши традиционные кроссворды и новая рубрика «Даешь первое апреля каждый день» — эти жанры также представлены в нашем выпуске. Наконец, здесь есть материалы, присланные самими читателями — коллекция объявлений и результаты интересного опроса среди американских студентов.

путь от коры головного мозга к подкорковым центрам, управляющим произвольными функциями организма. Тормозное состояние можно вызвать преднамеренно, расслабляя мышцы тела, сосредоточив внимание на этом расслаблении, вызывая в мышцах ощущение тепла, тяжести, покоя, отдыха.

Три возможных пути влияния на произвольную деятельность использует метод аутогенной тренировки.

Период обучения приемам аутогенной тренировки — это два, а то и три месяца регулярных упражнений по два-три раза в день. Они должны проводиться

3. То же для левой руки. При сокращенной тренировке читается для обеих рук. Например: «Расслаблены мышцы рук... Чувствую тяжесть рук...» и т. д.

4. Расслаблены мышцы правой ноги. Мышцы бедра расслаблены. Расслаблены мышцы голени. Стопа лежит свободно и расслаблена. Вся нога расслаблена. Она неподвижна и тяжелая. Ощущаю тяжесть бедра и голени. (Нога тяжело опирается). Чувствую тяжесть всей ноги. Не могу ее поднять. Волна тепла проходит по правой ноге. Приятное тепло струится по бедру и голени. Чувствую тепло в столе и паль-

цах ноги. Чувствую приятное тепло во всей ноге.

5. То же для левой ноги. При сокращенной тренировке читается для обеих ног. Например: «Расслаблены мышцы ног...» и т. д.

6. Все тело расслаблено. Расслаблены мышцы спины. Плечи опущены. Расслаблены грудные мышцы. Чувствую тяжесть расслабленного тела. Расслаблены мышцы живота. Волна тепла согревает верхнюю половину живота. Чувствую приятное тепло во всем теле.

7. Голова лежит удобно и спокойно. (Голова свободно опущена). Расслаблены мышцы лица. Брови свободно разведены. Лоб разглажен. Веки опущены и мягко сомкнуты. Расслаблены крылья носа. Расслаблены мышцы рта. Губы слегка приоткрыты. Мышцы челюстей расслаблены. Чувствую прохладу на коже лба. Все лицо спокойное без напряжения.

8. Я отдыхаю. Чувствую себя легко и непринужденно. Дышу свободно и легко. Дышу ровно и спокойно. Прохладный воздух приятно холодит ноздри. Приятная свежесть вливается в легкие. Мне дышится легко и свободно. Дышу спокойно. Мне приятно. Я отдыхаю.

9. Сердце успокаивается. Все резко сокращается сердца. Оно бьется ровно и спокойно. Оно совсем спокойное. Я уже не замечаю его бинения. Я не ощущаю своего сердца. Спокойно и ровно бьется сердце. Мне приятно. Я отдыхаю.

Выход из состояния расслабления:

10. Я отдохнул. Чувствую себя освеженным. Дышу глубоко. С каждым вдохом уходит тяжесть мышц. Дышу часто и глубоко. Усиливается напряжение в мышцах рук и ног. Чувствую бодрость и свежесть во всем теле. Хочется встать и действовать. (Плечо опущено вниз). Расслаблены мышцы предплечья. Расслаблены мышцы кисти правой руки и пальцев. Вся рука расслаблена. Она лежит (висит) неподвижно, тяжелая. Чувствую тяжесть во всей руке. Она тягелая и я не могу ее поднять. Волна тепла проходит по правой руке. Тепло доходит до пальцев руки. Тепло пульсирует в кончиках пальцев правой руки. Чувствую приятное тепло во всей руке.

Активация: быстро встать; руки поднять и развести в стороны; сделать глубокий вдох; при вдохе задержать дыхание, затем напряженно и глубоко выдохнуть. Сделать разминку. (По брошюре «Аутогенная тренировка». Методический кабинет ГЦОЛФКА, М., 1967.).



В. Левадный. Из серии «Ростов великий».

В ГОСТЯХ

Воспитанный гость оставался пальто, перчатки и шляпу в передней. Войдя в комнату, где много незнакомых людей, он здоровается за руку с хозяйкой дома и слегка кивает остальным, независимо от того, знает ли он их или нет. Он пожимает руки своим друзьям и всем тем, с кем его знакомит хозяйка. С женщиной он здоровается за руку лишь в том случае, если она сама подает руку.

Перед тем как войти в комнату, остановитесь в дверях и посмотрите, где хозяйка и как к ней лучше всего подойти. Не следуйте примеру тех, кто стрелой врывается в комнату, а потом в полном замешательстве останавливается посередине, растерянно озираясь по сторонам. Поздоровавшись с хозяйкой и поговорив с ней несколько минут, присоединяйтесь к остальным гостям.

Как сидеть в гостях? Это тоже немаловажный вопрос. Женщина не должна сидеть



Рис. Элиза (Швейцария)

Даешь первое апреля УРНА

Войдите в любое приличное заведение: при входе и в углах торжественно стоит в почетном карауле на страже чистоты и порядка урны. Урны, в которых поносятся прах наших сигарет.

Если вы спросите, когда поинтересуется первый человек, и ответу — когда обезьяна впервые плюнула в урну. И если первым орудием труда была палка, то первый культурной ценностью стала урна.

Чем выше культура, тем больше урн. В качестве легкого упражнения сравните главный корпус с корпусом общежития по количеству урн и по среднему уровню культуры — разница огромная. Например, в новых корпусах общежитий урн нет вообще. Но зато там есть огунышники, так что если слой окурков вдруг выпадет, то человек победит стихию.

Вам никогда не хотелось проверить — интеллигент ли вы? Попробуйте пройти мимо урны с погасшим окурком в руке. Если она потянется к урне, — вы интеллигент. Если нет, — остановитесь и плюньте в урну — вы почувствуете себя интеллигентом!

СЕРГЕЙ.

FOR YOUR INFORMATION

Да будет вам известно английское звучание нижеприведенных фраз:

многое будешь знать, скоро состаришься — curiosity killed the cat.

не суй нос не в свои дела — mind your own business.

другам, счастье — tools have fortune.

это выше моего понимания — it's above my head.

дошло! — it came home!

войти в ногу-то по уши — to be head over heels in love with somebody.

втирать очки кому-то — to pull the wool over somebody's eyes.

козел или жезл — stand and deliver!

орел или пешка — head or tails.

встать с левой ноги — to get out of bed the wrong way.

запутать себе на носу — put that in your pipe and smoke it.

нога на ногу, особенно если у нее узкая, выше колен юбка. Сидеть «руки в боки» — то же на верх изащастаа.

Женщина должна сидеть посередине стула, колени вместе. Если уж она сидит нога на ногу, то не надо высовывать ногу вперед, как рукоятку насоса, или, подобно виноградной лозе, обвивать ножку стула.

Мужчина, в отличие от женщины, может даже во время официальных приемов облокотиться о спинку стула. Но при этом он не должен забывать о том, что сидит на стуле, а не валится на диване.

В некотором пространстве, в некотором подпространстве жило-было — задано нормализованное, упорядоченное семейство векторов — I_1, I_2, I_3 . Не было у них ни собственных чисел, ни собственных значений — жили, в чем мать-матрица родила. Из периода в период гуляли братья спины на базисе богатого Симплекса — эсплутатора и тунельца, который всю жизнь свою жил по принципу наименьшего действия.

И задумали братья обойти все пространства и подпространства

КАК ТРИ ВЕКТОРА

на, все оболочки и многообразия, а найти правую систему координат. Вышли они в чисто потенциальное поле и пошли с шагом $\frac{h}{2}$ куда глаза глядят.

1=идут, 2=идут... 3=идут. Стали уже попадаться изогнуты. Глядь — блесит голубым разрезом на ровной комплексной плоскости струйное течение. Не простое течение, с кавитацией? «А не половить ли нам рыбки?» — молвил I_1 . «Отчего же нет?», — сказали братья. Забрели они с верхнего берега свою виданную виды ортогональную сеть, смотрят — в сети сигма-рыба бегает, человеческим голозом возвоаривает: «Не губите меня, добрые мелодии, я вам еще пригожусь». Выпустили ее братья на волю и пошли дальше.

В НУЛЬ ОБРАТИЛИ

Долго ли, коротко ли шли — больше нуля, меньше бесконечности, видят — стоит при дороге малый параметр, от голода плачет. Пожалели его братья, напорили ядрами всеверку, огустили и повторными. Стал тут параметр на глазах расти, а когда достиг экстремальной величины, поблагодарил братьев, сказал: «Я еще вам пригожусь» — и пропал, будто его вовсе не было.

Потемнела тут небесная сфера Римана, понеслись по дороге дельта Мебиуса, закрутились в воздухе удивенные вихри. Поглядели братья — стоит невдалеке избушка на курьих ножках. «Избушка, избушка, повернись к нам плутом, к лесу плюнутом». Попереминалась избушка с ноги на ногу, да и повернулась. Войдя в нее векторы, спросили: «Есть тут кто?» Смотрят вылезт из-под печки не то вектор, не то скаляр, дробной цепью заковыкины. «Привет вам, благородные векторы! Я добрый волшебник: Ади Аба Ата Коши Мак Лоран. Вот уже полжизни сижу я здесь под стражей злой Набу-Яги за отрицание равнозначности...». Не успел он договорить — зашумело, засветило вокруг. «Бежим, бежим!» — завычал Мак Лоран. Вмиг расконал его братья и пустились все вместе наутек. Обернулись, видят — летит по воздуху прекрасная Дельта. Ударилась Дельта о земь, встала на голову и обратилась в страшную Набу-Ягу. «Чую, чую векторным духом пахнет!» А векторов уже и след простыл.

Вывел Ади Аба Ата братьев на геодезическую линию, указал

Как вы представляете себе ученого? Этот вопрос был задан студентам четырех колледжей США. Вот что они ответили:

Ученый — это человек, всецело поглощенный своей работой, преданный ей, жертвующий ради нее общественными делами и даже личным счастьем. Ученый оторван от общества, он безразличен к людям, лишние скромия, необщителен, у него мало друзей, и он, как правило, несчастлив в семейной жизни.

В государственных делах ученый довольно вялотеел, но несколько наивен. Он обычно придерживается край-

Что вы думаете об ученом?

ных взглядов и часто действует под влиянием эмоций.

Ученый — личность крайне странная, противоречивая и неуравновешенная. Что касается его хобби, то он часто играет в шахматы, режиссура и почти никогда — в покер.

Многие качества ученого сблизкают его с инженером. Но ученому присуща большая интеллигентность, его внутренний мир гораздо богаче, ученый более многогранен и значительно интереснее как человек.

Однако у инженера есть два важных преимущества. Во-первых, он теснее связан с людьми, более общителен и популярен. Во-вторых, инженер лучше обеспечен материально и вообще — «ларень что надо», играет в покер, обладает хорошим вкусом и у него больше шансов жениться на хорошей девушке (жены ученых, как правило, далеко не красавицы).

Девушки, отвечая на вопрос, какая мужская профессия им наиболее импонирует, отдали предпочтение юристам и врачам. Ученые же по 15-балльной системе заняли лишь 5 место. Когда девушка попросила назвать профессию будущего мужа, то 20% назвали медичну, 20% юстицию и лишь 3% не возражали бы против того, чтобы выйти замуж за ученого. Их, возможно, привлек его интеллект и относительное материальное благополучие.

Перевел с английского Р. ЖУТКОВСКИЙ.



А про квадрат гипотенузы слышали? Н. Бенгли (Англия).

Из объявлений на дверях столовой

Товарища, потерявшего в большой химической авторучку без колпачка, просят занести колпачок в 201 комнату корпуса А.

Аспирант Соловьев за умеренную плату учит делить на ноль.

Кто нашел рот в лодочку? Звать Вася. Серый. Лапы рыжие (были белые, выкрашены хной). Просим занести в 83 комнату корпуса Г.

Верните конспект по анализу! Послезабра экзамен! — Уже завтра! — Уже сегодня!! — Как сдал? — Четыре балла! — Было бы!

(мелкими буквами и верхней кровки доски объявлений) Кто потерял очки?

дорогу на Div grad, что означает Дивный город, а сам пошел своим путем.

Прибыли братья в Дивград, и увидели — великая печаль охватила город, подобно тому, как охватывает всю совокупность решений уравнения $x + \omega^2 z = 0$ формула $x = C_1 \sin \omega t + C_2 \cos \omega t$, где C_1 и C_2 — произвольные постоянные.

Устроил как-то правитель Дивграда великий Тензор IV инвариантный бал по случаю совершеннолетия своей дочери красавицы Резольвенты. Такого бала еще не было в его области определена. Несчетное множество гостей прибыло на торжество: приехал граф Ик а самосоприженной коляске, явился князь Синус со своей Синусоидой, Чурующие звуки К-мерной музыки улаждали слух. Весь зал кружился в танце на dt .

ОДИН ДЕТЕРМИНАНТ

Вдруг погас свет, переполошились гости. А когда починили пробки, красавица Резольвента не было в зале. Как показало следствие из теории о монодромии, ее похитил злой волшебник Вандермонд. Он проник на бал, нарушив условия Даламбера-Эйлера и совершив подставку в рядах стражи. С тех пор

удача покинула Дивград. Решили братья померяться силой со злым Вандермондом, выловить из его рук несчастную Резольвенту. Отправившись они в торговые ряды Тейлора, снаряженные, погадали на географе и тронулись в путь.

Скоро сказка сказывается, да не скоро дело делается. Тяжелые граничные условия не позволили векторам перейти в соседнюю накрест лежащую область, населенную псевдоевекторами, где господствовало классовое неравенство Коши-Бунаковского. Тогда по обгоняющей вышлы они в точке ветвления, на которой было написано: «Направо пойдешь — в бесконечность уйдешь, налево пойдешь — координат не соберешь. Прямо пойдешь — транспонируешься». Задумались братья. Вдруг откуда ни возьмись — старый знакомый Ади Аба Ата Коши Мак Лоран. «Тяжелое дело вы замыслили, братья. Трудно одолеть Вандермонда. Смерть его заключена в его детерминанте. А детерминант тот находится в додекаэдре, а додекаэдр лежит в икосаэдре. А икосаэдр тот привязан крепко-накрепко тремя узлами к корням полинома Лежандра: первый узел — простой, второй — морской, третий — логарифмический. А полином тот растет в изолированной точке, и добраться до нее нелегко. Лежит она за $3 - 9$ земель в пространстве ха-на Вахана. И охраняет ее чудие с транспонентным числом ног, по кличке Декремент. Тот Детерминант надо достать и приравнять нулю».

Показал Ади Аба Ата дорогу братьям, и вышлы они к грани-

цам непустого множества, заповедного несжимаемой индикостью. Стоят, гадают, как ни быть — не знают. Вдруг откуда ни возьмись — сигма-рыба. «Вот и пригодилась я вам, добрые молодцы!» Перевезла их всех, объявила дорогу дальше.

Не успели братья и двух периодов пройти, преградил им путь разрыв второго рода. Опечалились векторы. Откуда ни возьмись — малый параметр. «Вот и пригодился я вам, братья!». Ударился об земь, разлился по своим степеням, и перешли братья на другую сторону. «А теперь, — говорит им параметр, — идите по следам матрицы прямо до изолированной точки».

Отыскивали братья следы, смотрят — расходятся они на три стороны. Пошел каждый по своему направлению. Шел-шел I_1 , — вдруг видит, как из-под земли выросли перед ним неслыханные орты хаана — Вахана, все за исключением, быть может, одно-

го, одетые в жорданову форму, подстриженные под скобку Пуассона. «Эх, — опечалился вектор, — нет со мной любимых братьев! Да ничего! I_1 в поле вошло, — и бесстрашно бросился на врагов. А тут и братья подоспели. Тем и одолели супостата.

Вдруг задрожало все вокруг, зарезонировало. Разверзлась земля, и появилось перед векторами чудие Декремент. Не растерялись братья, нагнули на него веревочный многоугольник. Запуталось в нем чудие и издохло.

Нашли братья полином, извлекли корни, разрубили узлы, раскрыли икосаэдр, вынули додекаэдр, достали детерминант и приравняли его нулю. Тут и пришел конец Вандермонду. И появился перед братьями красавица Резольвента, живая и невредимая. Что и требовалось доказать.

Примечание 1. Сказка написана для случая $n_0 = 3$. Пользуясь методом полной математической индукции, читатель без труда обобщит ее на случай $n > 3$.

Примечание 2. Обратное, вообще говоря, неверно.

Адам АР, Ева КЛИД.

КРОССВОРД

По горизонтали: 1. Малое снисхождение. 6. Поборный эффект артиллерийской. 7. Самолетный элемент. 8. Вкусно, но несладко. 11. Мифическое существо. 12. Треугольник без сторон. 16. ФИО. 19. Сын Востока. 20. Продавец с высоким образованием. 21. Недочеловек.

По вертикали: 1. Низкий жест. 2. Бьющийся предмет. 3. Изящнослышай. 4. Любимая валюта Остала-Бейдера. 5. Вершина всевышних. 9. Начало сказки. 10. Рыба хвостом вперед. 13. Предмет для бритья. 14. Продолговатая закуска. 15. Импортная библия. 17. Коллега Кирилла и Мефодия. 18. Игра для взрослых.

1	2	3	4	5
6				
	8	9	10	
12	13			14
15		16	17	18
19				
		20		
21				