

ПОЛИТЕХНИК

ПОЛИТЕХНИК

ОРГАН ПАРТКОМА, ПРОФСОЮЗНЫХ КОМИТЕТОВ, КОМИТЕТА
ВЛКСМ И РЕКТОРАТА ЛЕНИНГРАДСКОГО ОРДЕНА ЛЕНИНА
ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА ИМЕНИ М. И. КАЛИНИНА

№ 28 (2930)

Среда, 19 октября 1988 г.

Выходит с 22 апреля 1926 г.

Цена 2 коп.

НАВСТРЕЧУ ОБЩЕИНСТИТУТСКОЙ ПАРТКОНФЕРЕНЦИИ

ВЦ и компьютеризация

ВОПРОСЫ компьютеризации волнуют сейчас всех: от кафедры физвоспитания до кафедры высшей математики. Действительно, технология, а точнее, как это уже стало реальностью в развитых странах, промышленность использования компьютеров, охватывает все области деятельности — научную работу, учебу, делопроизводство, управление и т. д. А уровень компьютеризации в нашем институте, как и во всей стране, все еще, как говорится, «оставляет желать»...

НАДО СКАЗАТЬ, что в 1987—1988 гг. в институте много сделано в этом направлении. Приобретена и введена в эксплуатацию мощная современная ЭВМ ЕС-1061 с расширенным числом дисплеев, что позволило организовать при ней три дисплейных класса — два в главном здании и один в химкорпусе. Введена в эксплуатацию также мощная ЭВМ ЕС-1060 с дисплейным классом при ней в старом помещении ИВЦ. Пущена мощная ЭВМ ЕС-1045 во втором учебном корпусе, и в ближайшее время ее ресурсы будут предоставлены пользователям. Введены в эксплуатацию АРМ 2.05 и три ЭВМ СМ 1420, несколько КАМАК-МЕРА, немало ПЭВМ типа ДВК. К настоящему времени завершены все «долгострой» и введены в эксплуатацию все имеющиеся в институте мини- и средние ЭВМ (уровня СМ и выше). В целом за 1987 год на приобретение вычислительной техники институт израсходовал около 3,7 млн. рублей. Такие огромные вложения вряд ли оставляют место для упреков в адрес администрации института за невнимание к нуждам компьютеризации. В целом институт имеет сейчас вычислительной техники на сумму более 23 млн. рублей (хотя много морально и физически устаревшей).

Однако много это или мало? Что нужно и что плохо сейчас? Что нужно делать и реально ли это? Давайте разберемся.

Во-первых, много или мало и в чем измерять это «много»? Единственной, на наш взгляд, разумной единицей счисления вычислительных ресурсов для планирования и постановки очередных задач является число «посадочных» мест, т. е. дисплеев всех типов. При таком подходе оказываются приравненными и устаревшая микроЭВМ ДЗ-28, и дисплей современной ЭС-1061. Однако разнородные решаемые задачи в таком огромном вузе, как ЛПИ, позволят эффективно загрузить все ЭВМ, и предложенный подход для наших целей можно считать допустимым.

Каждый студент и сотрудник института должен иметь два часа экранного времени еженедельно (меньшая норма бессмысленна), и суммарное число экранов должно быть не менее 1300. В настоящее время во всех подразделениях института по нашим данным 654 экрана на ЭВМ всех типов (правда, 130 из них ДЗ-28). Постоянно работающими из этого числа нужно считать не более 75 процентов. Таким образом, даже исходя из этих сверхскромных предположений, нам не хватает 750—800 экранов. И в этом вопросе мы серьезно отстаем от ведущих московских вузов.

В этих условиях, мы думаем,

нужно поставить себе целью срок, в который мы должны выйти на уровень ведущих московских вузов. Скажем, за три года. Тогда нам нужно приобрести 250 экранов в год — первые три года, и минимум по 200 в год — в дальнейшем, так, чтобы за каждые пять лет обновлять всю технику.

Таким образом, объективно существующий острейший дефицит вычислительных ресурсов свидетельствует о том, что у нас не только, точнее не столько, вычислительной техники не хватает, сколь неудачна и несовременна ее структура. Мы не имеем в виду то, что 35—40 процентов техники морально и физически устарело, но и то, что может считаться современным, укомплектовано нераціонально, как, например, СМ-4 или СМ-1420 с одним-двумя экранами. Если придерживаться той же системы счисления средств вычислительной техники — в терминалах (дисплеях), то, судя по зарубежному опыту, нам нужно бы 70—75 процентов экранов в персональных компьютерах, 20—25 процентов с мини-ЭВМ и 5 процентов — экраны, соединенные со средними и большими ЭВМ (у нас это ЕС ЭВМ). В ближайшее время нам едва ли удастся добиться именно такой структуры, но ставить такую цель вполне своевременно. Насколько реальна эта задача, можно судить по тому, что за 1987 г. в институте появился 131 экран. Таким образом, движение в сторону улучшения структуры средств вычислительной техники намечилось.

Так что же нужно делать, чтобы вопрос с компьютеризацией вуза перестал быть таким болезненно острым, перестал быть предметом спекуляций и распрей, чтобы компьютеры перестали быть престижными ящичками, а действительно стали полезными инструментами во всех областях жизни вуза?

Наивно рассчитывать, что администрация может централизованным порядком обеспечить требуемые темпы наращивания вычислительных мощностей. Это можно сделать только «всем миром». По прямым связям, через комплексные договоры, при распределении специалистов и т. д. Администрация ИВЦ представит и будет периодически обновлять перечень ВТ, которую можно и следует развивать.

В связи с возросшими и изменившимися задачами должны измениться и методы руководства и координации процессом компьютеризации всех сторон деятельности вуза. Должны быть разумно заменены и структура и функции ИВЦ института, причем структура не должна быть некоей застывшей конструкцией, а легко меняться вместе с изменяющимися задачами и их приоритетами. Если существует сейчас острейший дефицит вычислительных ресурсов, то очевидно актуально и в разумной степени централизованное планирование их использования, и такое планирование станет бессмысленным, как только дефицит исчезнет. Но и сейчас и в дальнейшем основными задачами ИВЦ будут задачи обслуживания и содержания больших ЭВМ и так называемые сервисные функции по всем остальным типам ЭВМ. Кроме того, вопро-

сы развития технологии использования ЭВМ.

В целом функции ИВЦ должны выглядеть следующим образом:

- развитие и поддержание работоспособности мощных ЭВМ для решения больших задач;
- развитие и предоставление вычислительных ресурсов в интересах учебного процесса общеобразовательных дисциплин и общеинститутских кафедр;
- организация технической сервисной службы по всем типам ЭВМ, развиваемым в институте;
- развитие, генерация и поддержание современных операционных систем и другого программного обеспечения;
- развитие и эксплуатация подсистем АСУ-вуз;
- развитие и энергичное внедрение АОС и других инструментальных средств в учебный процесс;
- организация аттестаций и переподготовки сотрудников ИВЦ и филиалов;
- контроль состояния и использования техники и помещений, в которых она работает;
- разработка и практическое внедрение локальных вычислительных сетей в институте.

Далеко не все эти функции и далеко не на желаемом уровне выполняют сейчас ИВЦ института и его филиалы. Далеки еще от желаемого (необходимого) уровня возможности ИВЦ и его персонала. Причин тому много, и в одночасье все не устранить. Важно сейчас правильно выделить основные направления развития и настойчиво и динамично им следовать.

Сейчас в учебном процессе компьютеры все еще являются объектом изучения и не стали еще необходимым инструментом обучения и работы, как это стало не только в других развитых странах, но и в ведущих московских вузах. Поэтому вопросы развития автоматизированных обучающих систем и других инструментальных средств являются сейчас вопросом первостепенной важности.

Необходимо также энергично развивать работы по АСУ-вуз. Понятно, что эти вопросы изрядно дискредитировали себя ненужным шумом и обещаниями. Нам кажется, это произошло прежде всего потому, что к моменту, когда была развернута шумная кампания, материально-техническая база для этих целей практически отсутствовала. Сейчас положение изменилось, и, видимо, и в этой области увернуться от прогресса нам не удастся. Однако работы эти трудоемки, требуют высокой квалификации персонала и достаточно сложны во внедрении.

К настоящему времени, т. к. в институте уже есть и постоянно появляется достаточно современная техника, создаются условия для начала работ по созданию локальных вычислительных сетей. Однако создание вычислительной сети — это большая и серьезная ОКР, и здесь невозможно обойтись без работы небольшой (3—5 чел.), но квалифицированной лаборатории, и такую лабораторию нужно создавать немедленно.

Одной из основных причин, которые сдержали, а точнее, практически остановили развитие ВТ во всех направлениях нашей деятельности,

является недостаточное количество обслуживающего персонала и недостаточная квалификация большей его части.

В целом по институту положение не лучше. К настоящему времени от Минвуза получено для эксплуатации ЭВМ 417 госбюджетных штатных единиц. Реально заняты прямыми функциональными обязанностями, по нашим данным, не более 220. Где остальные, как их вернуть на место? Это для нас пока неразрешимая задача. Ясно, что все эти ставки используются где-то для научной и учебно-вспомогательной работы. Но ясно также и то, что наука — бесконечное дело, и развивать ее только экстенсивными путями едва ли уместно.

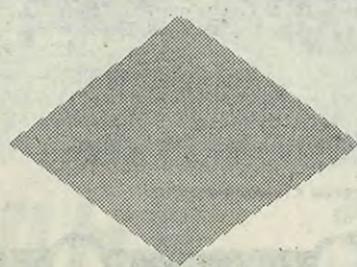
Недостаточная квалификация части персонала, обслуживающего ЭВМ, объясняется прежде всего отсутствием плановой системы повышения квалификации кадров. Много лет нам не разрешили, не оплачивали переподготовку в госсистеме переподготовки персонала по обслуживанию ЭВМ. И это не могло не сказаться. Без плановой переподготовки мы не только развиваться не будем, но и то, что есть, остановим.

Нельзя не отметить еще одной базовой неприятности в организации использования ВТ в институте. Все подразделения используют вычислительные ресурсы бесплатно. Это приводит к огромным и безответственным заявкам на вычислительные ресурсы, которые (как бесплатные) принципиально невозможно удовлетворить. Видимо, необходимо кончать безответственное использование дорогостоящих ресурсов, во всяком случае для НИР, и ввести систему нормального, здорового, внутриинститутского хозрасчета, поставив взаимоотношения с пользователями на экономическую основу.

В целом в вопросах компьютеризации вуза мы сделали за последние 1,5—2 года заметные шаги вперед. Кроме уже упомянутых 4 дисплейных классов и введения малых и средних ЭВМ, сейчас уже работает бюро по ремонту и обслуживанию микроЭВМ и ПЭВМ, организуется библиотека прикладных программ для пользователей. Недавно начал работу «Центр информатики и вычислительной техники», который предоставляет платные услуги по первоначальному обучению работе на ПЭВМ, их программному обеспечению и просто предоставляет время для работы.

Представляется, что сделаны достаточно радикальные шаги. Насколько они решат наши насущные проблемы, оценить сейчас трудно, но ясно также, что «дорогу осилит идущий».

В. ЕФРЕМОВ,
декан ФТК,
член парткома ЛПИ
Э. КОРОЧКИН,
директор ИВЦ ЛПИ



«ПЕШКОМ»

ЗА ВОДИТЕЛЕМ

СЕЙЧАС, когда в партийной организации института идет отчетно-выборная кампания, все члены нашего трудового коллектива — коммунисты и беспартийные — активно обсуждают проблемы, стоящие перед высшей школой, задачи перестройки учебного и научного процессов, модернизации материальной базы подразделений.

Всем хорошо известно, что главной задачей высшей школы является подготовка специалистов высшей квалификации, а подготовка эта начинается с агитационной кампании. К понятию «агитационная кампания» все уже настолько привыкли, что оно уже не кажется противоестественным применительно к высшей школе, и никто почему-то не задается вопросом, а почему же мы вынуждены чуть ли не силком заманивать абитуриентов в вуз? Почему на таких «мужских» факультетах, где готовятся будущие металлурги, физики, строители, механики, учится около 70 процентов девушек?

Здесь опять, уже в который раз, надо говорить о престиже инженерного труда, о будущем советской интеллигенции. Слово «инженер» в последнее время стало... чуть ли не ругательным. Особенно трудно сейчас (а в дальнейшем, видимо, будет еще труднее), агитировать школьников за поступление в институт, когда бурное развитие получают индивидуальная трудовая деятельность и кооперативы.

Действительно, о каком престиже инженерного труда можно говорить, если дневной заработок кооператора зачастую превышает месячную зарплату инженера? В статье А. Севастьянова «Интеллигенция: что впереди?» («Литературная газета» № 38 с. г.) даются интересные примеры соотношения заработной платы рабочего класса и интеллигенции в СССР. И, в частности, очень характерным является вывод о том, что профессор, доктор наук, «догоняет» по зарплате водителя автобуса через 20-25 лет.

А что же говорить о «неостепененных» сотрудниках? Ведь не секрет, что мы теряем много талантливых перспективных выпускников только из-за того, что они не видят никаких ощутимых перспектив в результате своей будущей работы. Профессорами становятся немногие, а остальным, значит, вообще «не догнать» водителей автобусов? Но кто же тогда будет двигать вперед научно-технический прогресс, кто будет определять пути развития нашего общества?

Мне хотелось бы внести конкретное предложение. В резолюции отчетно-выборной конференции института должно быть записано обращение к вышестоящим органам ускорить решение вопросов экономической реформы в СССР с учетом реального повышения жизненного уровня трудящихся, занятых умственным, творческим трудом.

А. МИРОНЕНКО,
секретарь партийной
организации ГТФ

Строительство метро

ЛИНИЯ БУДЕТ ПРОДОЛЖЕНА

С вводом в эксплуатацию станций «Озерки» и «Проспект Просвещения» строительство пятого участка Московско-Петроградской линии метрополитена не заканчивается. К 1990 году должно быть построено и сдано электродепо «Выборгское», а в 1991 году — новая наземная станция «Парнаска» в районе этого депо и перспективной городской застройки за окружной железной дорогой, после чего эксплуатационная длина пятого участка достигнет 6,5 километра.

В последнее время в печати участились выступления общественности с нападками в адрес проектировщиков, строителей метро, которые представляют этакими вандалами, не любящими и не берегущими свой город, его историческую застройку. Сдаваемый в эксплуатацию участок расположен в новом районе, ни одного из существующих зданий даже не потребовалось усиливать и, тем более, сносить. Но просто диву даешься, сколько различных инженерных коммуникаций было проложено в местах строительства вестибюлей, по трассам тоннелей, наклонных ходов на участке выхода на поверхность с 1977 года — то есть с момента утверждения технико-экономического обоснования строительства Московско-Петроградской линии. И сколько труда потребовалось проектировщикам, строителям, чтобы освободить площадки строительства от сравнительно недавно проложенных водопроводов, газопроводов, теплосетей, канализации и т. д. А сколько средств на это было затрачено! Надеюсь, что после недавно утвержденного ЦК КПСС и Советом Министров генерального плана развития Ленинграда, после определения ГлавАПУ положения вестибюлей и утверждения проекта на строительство новых линий Лен-

метрострой сразу сможет приступить к строительству на отведенных площадках, а Ленметрополитену не придется обивать пороги организаций — владельцев сетей и коммуникаций с просьбами выдать технические условия на их вынос. Зоны строительства метро будут так же девственно чисты, как и просторы Бурятии, где наш институт проектирует тоннели БАМ. А пуск новых станций не будет неожиданностью, например, для ГАИ, Трамвайно-троллейбусного управления, и они заблаговременно перенесут в нужные места остановки транспорта, установят светофоры, наметят пешеходные переходы. Каждый должен делать свое дело. Не правда ли?

Что нового предусмотрено на сдаваемом участке?

Станция «Озерки» — односводчатая, с уменьшенной деформативностью по сравнению с ранее построенными станциями. Вестибюль расположен в строящемся экспериментальном жилом квартале № 12. Документация на архитектурное оформление станции разработана мастерской № 16 ЛенНИИпроекта.

Станция «Проспект Просвещения» — колонного типа. Часть станции сооружена полностью в сборном железобетоне заводского изготовления. После экспериментального опробования этого опытного участка на последующих станциях должно быть начато массовое внедрение таких конструкций, что позволит значительно сократить их металлоемкость.

Вопросы эксплуатации нового участка метрополитена решены с учетом последних достижений науки и техники в этой области.

М. ПОКРЫВАЛОВ,
главный инженер проекта
института «Ленметрогипротранс»

ПРАВОБЕРЕЖНАЯ ЛИНИЯ — ЦЕНТРАЛЬНЫЙ УЧАСТОК

Станция «ЛИГОВСКАЯ». Строительство ведет коллектив СМУ-15:

● В первых числах августа комплексная бригада проходчиков, возглавляемая Героем Социалистического Труда А. А. Малышевым, закончила проходку и сооружение верхнего свода станции.

● Комплексная бригада А. В. Николаева в составе звеньев В. Н. Гашева, В. А. Барсукова, Н. А. Руденко и самого Николаева ведет сооружение обратного свода станции. Проходческие коллективы приблизились к рубежу 100-го кольца.

● Разработкой ядра породы станции занимается экипаж машинистов экскаватора Управления механизации ЛМС, в составе которого А. В. Ощепков, Л. А. Гулыгин, В. А. Харольский и Г. В. Антонович. Разработка ядра ведется экскаватором с ковшом активного действия.

Станция «ВЛАДИМИРСКАЯ-II». Строительство ведет коллектив ТО-3:

● Комплексная бригада проходчиков Ф. Н. Пенькова — в нее кроме звена вожака бригады входят коллективы Б. Д. Мазуренко и В. А. Симановича — сооружает левый станционный тоннель. В июле бригадой пройдено и установлено 26 колец.

● Сооружением СТП станции занимаются проходческие коллективы Ю. С. Можаяева, В. И. Ро-

манцева и А. А. Николаева.

● Комплексная бригада Э. Ф. Лубинского ведет проходку эскалаторного тоннеля. На счету звеньев А. П. Зяткина, П. Ф. Макушева и самого Лубинского 60 колец.

Станция «ПЛОЩАДЬ МИРА-III». Строительство ведет коллектив СМУ-11:

● Комплексная бригада проходчиков, возглавляемая коммунистом Г. В. Кашиним, в составе звеньев П. П. Васильева, В. П. Сидоренко, Н. А. Боголепова, А. Ю. Янушевского, А. Н. Захарова, С. А. Завальнова, Н. И. Соболева и В. И. Санькова ведет переборки перегонных тоннелей со стороны торца будущей станции, которая свяжется с действующей малым эскалатором.

● Укладку бетона в опоры станции ведут проходческие звенья В. И. Куценко, Е. Н. Чернова и С. С. Афонского.

● Бригада слесарей-монтажников УМа Н. А. Козлова в криволинейной штольне закончила монтаж шандорной крепи механизированного агрегата АМШ, предназначенного для проходки и сооружения верхнего свода станции. После того как завершится бетонирование камеры проходческими звеньями, умовские специалисты приступят к монтажу основных узлов агрегата.

ИНСТИТУТ «Ленметрогипротранс» по заданию ЛенНИИпроекта в настоящее время разрабатывает генеральную схему развития метрополитена Ленинграда до 2000 года. О всей генсхеме говорить пока рано, поэтому рассмотрим перспективу в городе на XII и XIII пятилетки.

В ближайшее время в строй должны вступить второй участок Правобережной линии от станции «Площадь Александра Невского» до станции «Григорий Мира-III». Будут построены три станции «Лиговская», «Владимирская» (пересадочная на станцию «Владимирская» Кировско-Выборгской линии) и «Григорий Мира-III» (пересадочная на Московско-Петроградскую линию). На площадке в дальнейшем появится еще одна станция — «Площадь Мира-II» для Правобережной линии на северо-западе.

Следующий участок — от станции «Площадь Мира-III» до станции «Северная», протяженностью 8,9 километра станциями «Адмиралтейская», «Северная», «Чкаловская», «Парк Культуры», «Сестрорецкая» выведет Правобережную линию на север и свяжет центр города Ждановским районом. В дальнейшем можно продлить эту линию до «Проспект Испытателей», подземный вестибюль которой размещен на пересечении проспектов Испытателей и Командарна (11 магистраль).

В 1987 году «Ленметрогипротранс» разработано технико-экономическое обоснование строительства Фрунзенского участка метрополитена от станции «Площадь Мира-III» до станции «Улица Белья», протяженностью 8,3 километра. Здесь мечено возвести пять станций: «Площадь Мира-II» (пересадочная на Кировско-Выборгскую линию), «Обводный канал», «Волковская», «Улица Салова», «Улица Куна».

Познакомимся с местоположением земных вестибюлей этих станций:

«Пушкинская-II» — наземный вестибюль размещен на юго-западном углу перекрестка Загородного проспекта и Звездной улицы;

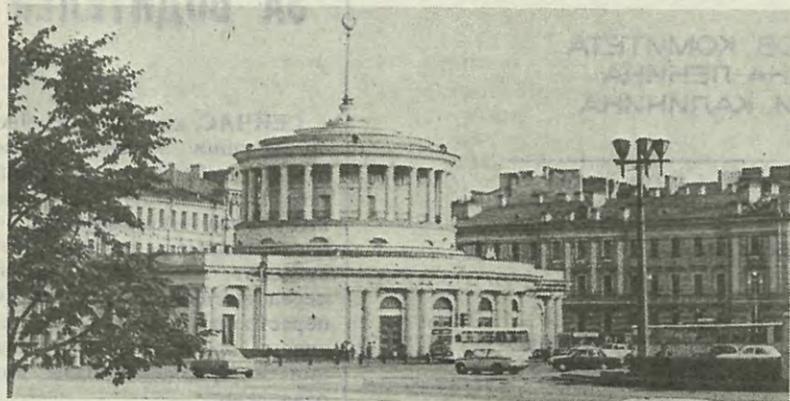
«Обводный канал» — на юго-западном углу перекрестка Лиговского проспекта и набережной Обводного канала;

«Волковская» — в начале Бухаринской улицы рядом с одноименной железнодорожной станцией;

«Улица Салова» — на юго-восточном углу перекрестка улицы Салова и Бухаринской улицы;

«Улица Белья Куна» — на юго-западном углу перекрестка улиц Белья Куна и Ретской.

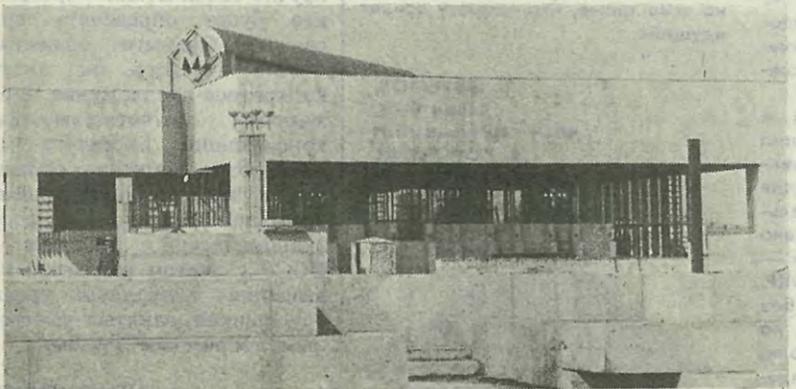
В ЭТОМ году институт разрабатывает технико-экономическое обоснование



ХРОНИКА ПУСКОВ

- 15 ноября 1955 года** — I участок Кировско-Выборгской линии — «Площадь Восстания», «Владимирская», «Пушкинская», «Технологический институт», «Балтийская», «Нарвская», депо «Автово».
- 1 июня 1958 года** — II участок Кировско-Выборгской линии — «Чернышевская», «Площадь Ленина».
- 13 августа 1960 года** — I участок Кировско-Выборгской линии — второй наклонный ход станции «Площадь Восстания» со стороны Московского вокзала.
- 29 апреля 1961 года** — I участок Московско-Петроградской линии — «Парк Победы», «Электросила», «Московские ворота», «Фрунзенская», «Технологический институт-II».
- 31 июля 1962 года** — II участок Кировско-Выборгской линии — второй наклонный ход и вестибюль станции «Площадь Ленина».
- 1 июля 1963 года** — II участок Московско-Петроградской линии — «Площадь Мира», «Невский проспект», «Горьковская», «Петроградская».
- 1 июня 1966 года** — III участок Кировско-Выборгской линии — «Дачное».
- 30 апреля 1967 года** — II участок Московско-Петроградской линии — второй наклонный ход станции «Невский проспект».
- 3 ноября 1967 года** — I участок Невско-Василеостровской линии — «Василеостровская», «Гостиный двор», «Маяковская», «Площадь Александра Невского».
- 25 декабря 1969 года** — III участок Московско-Петроградской линии — «Московская».
- 25 декабря 1970 года** — II участок Невско-Василеостровской линии — «Елизаровская», «Ломоносовская».
- 25 декабря 1972 года** — III участок Московско-Петроградской линии — «Звездная», «Купчино»; депо «Московское».
- 22 апреля 1975 года** — IV участок Кировско-Выборгской линии — «Выборгская», «Лесная».
- 31 декабря 1975 года** — IV участок Кировско-Выборгской линии — «Площадь Мужества», «Политехническая», «Академическая».
- 29 сентября 1977 года** — V участок Кировско-Выборгской линии — «Ленинский проспект», «Проспект Ветеранов».
- 29 декабря 1978 года** — VI участок Кировско-Выборгской линии — «Гражданский проспект», «Комсомольская»; депо «Северное».
- 28 сентября 1979 года** — IV участок Невско-Василеостровской линии — «Приморская».
- 18 июля 1980 года** — I участок Московско-Петроградской линии — второй наклонный ход и первая очередь реконструкции станции «Технологический институт-II».
- 10 июля 1981 года** — III участок Невско-Василеостровской линии — «Пролетарская», «Обухово».
- 6 ноября 1982 года** — IV участок Московско-Петроградской линии — «Черная речка», «Пионерская», «Удельная».
- 28 декабря 1984 года** — III участок Невско-Василеостровской линии — «Рыбацкое»; депо «Невское».
- 30 декабря 1985 года** — I участок Правобережной линии — «Площадь Александра Невского-II», «Красногвардейская», «Ладожская», «Проспект Большевиков».
- 1 октября 1987 года** — I участок Правобережной линии — «Улица Дыбенко».
- 19 августа 1988 года** — V участок Московско-Петроградской линии — «Озерки», «Проспект Просвещения».

Сегодня в строй действующих 51 станция Ленинградского метрополитена, протяженность подземных магистралей превысила 92 километра.



«Озерки» — пятидесятая станция метро.



Такими

Наука прои

Год от года совершенствуются технологии строительства метрополитена, создаются новые материалы. Деятельное участие в этом принимают различные научные институты. Так, например, ЛНИИЖТ «Ленметрогипротранс» работают над разработкой конструкций тоннельных сооружений с применением конструкций колонных и односводчатых сводов, снижения материалоемкости их, повышения прочности и улучшения статического совершенствования методики прогноза деформаций поверхности и методов сохранения зданий и сооружений решают у нас в этом институте думают и над надежностью гидроизоляции тоннелей.

Ленинградский горный институт с 1980 года работает над разработкой конструкций проходческого оборудования и условий строительства, разрабатывает новые виды конструкций, разрабатывает новые виды армированных конструкций и о

анс» по
м году
азмения
5 года.
рано,
метро

йствую-
Правобе-
Алек-
Ллощадь
новые
ская-II»
ирская»
Ллощадь

ско-ско-
и Мира
а ган-
оддня
пад

«Пло-
трорец-
стра со
спортв-
урн» и
режную

рода со
м наме-
станции
ий вест-
крестке
нткого

ангом»
е бос-
лощадь
Кюна»,
есть на-
ушкин-
ско-Вы-

«Во-
а Бель-
ем на-

тибуль
пере-
вениго-

падном
оспекта

естской
езнодо-

ном уг-
харест-

падном
Буха-

тывает
строи-

тельства первого участка Кольцевой линии — от станции «Василеостровская» до станции «Выборгская-II». Проектируемый участок является северной частью Кольцевой линии, огибающей центр города, он свяжет жилые районы с промышленной зоной, разгрузит работу центральных пересадочных узлов и улучшит эксплуатационные качества метрополитена. На этом участке намечено построить шесть станций глубокого заложения, в том числе четыре пересадочные — «Василеостровская-II», «Спортивная», «Петроградская-II», «Выборгская-II».

тке предусмотрено строительство трех станций — две глубокого заложения и последняя — мелкого. Станция «Магистраль № 27» — подземный вестибюль размещен на пересечении Комендантского проспекта (магистраль № 11) и Долгоозерной улицы (магистраль № 27). Станция «Магистраль № 30» — подземный вестибюль на пересечении Комендантского проспекта и магистрали № 30. Станция «Магистраль № 31» — два подземных вестибюля размещены в торцах станции на пересечении Комендантского проспекта и магистрали № 31.

Маршруты недалекого будущего

Наземный вестибюль станции «Василеостровская-II» размещен на северо-восточном углу перекрестка 6-й линии В. О. и Среднего проспекта.

Станция «Спортивная» — двухярусная, пересадочная на Правобережную линию. Пересадка с линии на линию в попутном направлении осуществляется на одной платформе, в обратном направлении — по 6 лентам малых эскалаторов между ярусами станции. Вестибюль размещен рядом с Дворцом спорта «Юбилейный».

Станция «Пушкарская» — наземный вестибюль в сквере между улицами О. Кошевого и Воскова южнее Б. Пушкарской улицы.

Станция «Петроградская-II» — наземный вестибюль в сквере на северо-восточном углу перекрестка улиц Льва Толстого и Петропавловской.

Станция «Гренадерская» — на улице Скороходова между улицами Чапаева и Котовского.

Станция «Выборгская-II» — наземный вестибюль размещен между Лесным проспектом и железной дорогой, напротив существующего.

Следующая проектируемая линия продлит действующую Правобережную на восток от станции «Улица Дыбенко» до станции «Народная» и закончится электродепо «Правобережное». Наземный вестибюль «Народной» разместится на юго-западном углу перекрестка улиц Народная и продолжения Товарищеского проспекта.

В СООТВЕТСТВИИ с разрабатываемой генсхемой намечено продлить строящуюся Правобережную линию на 3,5 километра на север от станции «Проспект Испытателей» до станции «Магистраль № 31» и закончить электродепо «Ждановское». На этом участ-

В XIII ПЯТИЛЕТКЕ намечено построить первый участок новой Красносельско-Калининской линии. Эта линия начинается у железнодорожной станции Володарская и свяжет Юго-Запад через центр с северо-восточной частью города и закончится в районе совхоза «Ручьи». Проектируемый на XIII пятилетку участок от станции «Улица Партизана Германа» до станции «Московские ворота-II» свяжет Юго-Запад с действующими линиями метрополитена. Длина участка 10,1 километра. Намечено построить 6 станций, в том числе 2 пересадочные на Кировско-Выборгскую и Московско-Петроградскую линии.

Станция «Улица Партизана Германа» — наземный вестибюль размещен на перекрестке одноименной улицы и Петергофского шоссе.

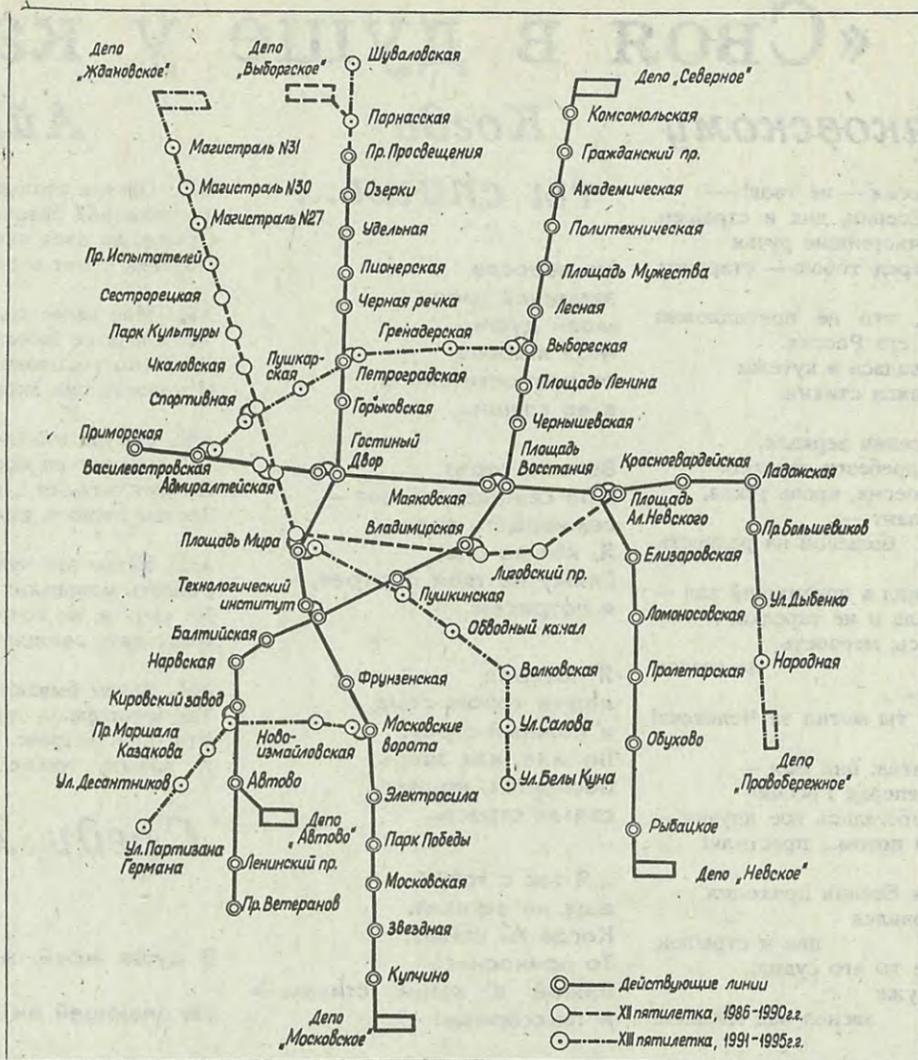
«Улица Десантников» — на перекрестке Ленинского проспекта и улицы Десантников.

«Улица Маршала Казакова» — подземный вестибюль на перекрестке пр. Маршала Жукова и улицы Маршала Казакова. «Кировский завод-II» — пересадочная, подземный вестибюль размещен на Комсомольской площади.

«Новоизмайловская» — наземный вестибюль на пересечении проектируемых участков Лиговского и Новоизмайловского проспектов.

«Московские ворота-II» — пересадочная, наземный вестибюль размещен рядом с Московским проспектом между Лиговским проспектом и Черниговской улицей.

ПОСЛЕДНИЙ участок, строительство которого намечено также на XIII пятилетку, — это продление нынешнего пускового участка на север до станции «Шуваловская». Будет построено две станции глубокого заложения — «Парнаска» и



«Шуваловская». Первая будет иметь два наземных вестибюля с северной и южной стороны железной дороги, рядом с проспектом Энгельса. Станция «Шуваловская» — на перекрестке проектируемой улицы Вологодина и проектируемой Магистрали № 3 (пересечение створов 5-го Верхнего проезда и улицы Симонова). Названия станций на всех строящихся и проектируемых участках даны условно. Необходимо отметить, что после ввода в эксплуатацию указанных участков метрополитена количество действующих станций увеличится на 33, а длина действующих линий на 50 километров. Расположение действующих, строящихся

и проектируемых линий метрополитена и вестибюлей станций вы видите на схеме. Количество и длина вводимых участков метро в XII и XIII пятилетках показаны условно, в соответствии с предложением Главенархитектуры, и будут уточняться совместно Ленметрополитеном, Ленметростроем и Ленгорисполкомом с учетом финансирования Министерством путей сообщения проектных и строительно-монтажных работ на сооружение Ленинградского метрополитена.

В. ФЕДОТОВ,
и. о. начальника отдела трассы
института «Ленметрогипротранс»



видят архитекторы новые станции Правобережной линии.

Производству

техника и технология
отс новые конструкции
этом принимают
е, учебные, проектные
Г, ЦНИИС и институт
д совершенствованием
й, и в частности кон-
ных станций с целью
умнения деформа-
й работы. Проблемы
вирования осадок днев-
нения поверхностных
ченые ВНИИГалургии,
вопросами повышения
ых конструкций.

овственно с ЦНИИСом
шенствованием горно-
вий его эксплуатации.
е по заказу Ленметро-
пления горных вырабо-

ся совершенствованием
оборудования для их

изготовления, а также созданием новых конструктивных решений, заменяющих традиционные тяжелые железобетонные конструкции. Эти разработки осуществляются совместно с заводом ЖБКД Ленметростроя.

Кафедра строительных материалов ЛИИЖТа постоянно занимается совершенствованием составов и улучшением качества бетонов и изучением возможности внедрения в метростроение заменяющих бетон материалов, в частности шлако-щелочных бетонов.

ЛИСИ и ЛИИЖТ работают над вопросами улучшения вентиляции подземных выработок и климатических условий в цехах заводов и промышленных предприятий Ленметростроя.

Ленинградский территориальный отдел СКТБ разрабатывает новые машины и механизмы, а также КМД для строительства метрополитена.

Перечень научно-исследовательских, конструкторских работ можно было бы продолжить. Все они, выполняемые по заказам Ленметростроя, направлены на сокращение себестоимости, материалоемкости сооружения метро, сроков ввода в эксплуатацию новых участков и станций, на повышение надежности и долговечности подземных магистралей, на улучшение условий труда метростроителей, на создание всех необходимых предпосылок для сохранности городской застройки.

Всегда в поиске

Строительство метрополитена в Ленинграде началось в январе 1941 года, было прервано войной и возобновилось в 1946 году. Первая линия метро была открыта для эксплуатации 15 ноября 1955 года, а в 1958-м была продолжена к площади Ленина; таким образом, метрополитен объединил все вокзалы нашего города.

В центре, в старых густо застроенных районах линии метрополитена строятся только глубоким заложением, тоннели проходят в основном в кембрийских отложениях. На первой очереди основным материалом для конструкций перегонных тоннелей и станций являлся чугун. На обделки подземных сооружений уходило десятки тысяч тонн дорогостоящего металла. Методы строительства были такие, что вызывали большие — до 600-700 мм — осадки дневной поверхности, приходили в негодность здания и сооружения.

В начале 50-х годов начали появляться сборные железобетонные обделки, сначала для перегонных тоннелей, а затем и для станционных узлов. К середине 60-х годов сборный железобетон прочно занял место в конструкциях подземных сооружений метрополитена.

Особенно большой скачок в проектировании и строительстве новейших высокоэффективных конструкций приходится на начало 70-х годов. Появились конструкции перегонных тоннелей из сборных железобетонных блоков, обжатых на породе, что позволяет свести к минимуму — до 10-20 мм — осадки дневной поверхности. Принцип разгрузки нашел широкое применение и при проектировании и строительстве новых станций одноствчатого и колонного типа, каждая из которых дает экономии металла до 8-10 тысяч тонн. Они удобны в эксплуатации и для пассажиров, открыт полный обзор станции, не загроможденный тяжелыми пилонами. Применение новых конструкций станций и перегонных тоннелей потребовало осуществления и но-

вых способов работ. Если раньше работы в тоннелях велись с помощью отбойных молотков, а погрузка породы — вручную, лопатами, то уже в 50-х годах в Ленинграде был создан механизированный щит, который позволяет срезать пласты породы и сбрасывать их на транспортер и подавать в вагонетки.

Вместе с новыми конструкциями появились новые механизмы — горно-проходческие комплексы для сооружения обжатых обделок перегонных тоннелей, применение которых позволило достичь скорость проходки в отдельных случаях до 1250 погонных метров в месяц, а скорости до 300 погонных метров стали обычными. Значительно уменьшились осадки дневной поверхности при строительстве новых станционных комплексов — до 100-130 мм, что позволяет сохранить большинство жилых и общественных зданий.

Одним из серьезных вопросов является строительство наклонных ходов. Они сооружаются только с применением замораживания, так как пересекают толщу четвертичных отложений, отличающихся разнообразной характерностью. До последнего момента обделки наклонных ходов были только из чугунных тубингов, однако в середине 80-х годов принято решение о строительстве некоторых наклонных ходов в пределах кембрийских глин из сборного железобетона.

Работы по созданию экономичных конструкций проводятся постоянно и в настоящее время. Создаются новые обделки, которые позволяют путем совершенствования расчетных схем снизить расходы материалов. Строится первая в нашей стране двухэтажная станция метрополитена, на ней будут приниматься поезда с двух направлений и организована удобная попутная пересадка пассажиров и многое другое.

С. ЩУКИН,
заместитель главного инженера
института «Ленметрогипротранс»

Вчера, сегодня, завтра

Стихи В. Приходько

ЛИТЕРАТУРНАЯ СТРАНИЦА

«Своя в душе у каждого Москва...»

Маяковскому

Когда

Ай!

Приладожье

Вместе

«Моя Россия — не твоя!» —
Кричал Есенин, дик и страшен.
И в два чистейшие ручья
Рыдал перед тобою — старшим.

Он знал, что не принадлежит
Уже ему его Россия.
И прорывалась в кутежи
Отчаявшаяся стихия.

И бил Есенин зеркала,
Летели вдребезги тарелки.
Сгорала песня, кровь текла,
И гас талант —
большой на редкость.

Ты выходил в притихший зал —
Не зеркала и не тарелки,
А пошло, мерзость

по глазам
Ты бил —
ты мстил за Человека!

И ты считал: она моя —
Идущая вперед Россия!
Но — разбегались все друзья —
Они тебя потом... простили!

К тебе ж Есенин приходил.
Ты становился

дик и страшен.
Все реже ты его судил,
И вальс уже
звенел над маршем.

И вот Полонская ушла...
Есенин кричал тогдашний...
Не знали оба вы: была
Россия любящая — вашей.

Судьба

...И захотелось верности
Странному чуду:
С будущим — откровенности,
С прошлым — не впасть
в тоску.

Все поделил он поровну.
Взвесил судьбе предел.
И на четыре стороны
Пристально поглядел.

В прошлом — друзья
покинули,

И предала жена.
В будущем — душу вынули,
Слишком была видна.

Слева — кресты родителей,
Справа — печаль детей.
Рядом — соседи,

бдительно
Ждущие злых вестей.

Крикнул он в поле-полюшко:
— Я о тебе радел!..
Голос его, как перышко,
В сторону отлетел.

Вот оно — одиночество
Дней и ночей пустых.
Грянуть оземь хочется.
Грянулся и затих...

Чувствует, руки нежные
Гладят по волосам.
— Кто ты? — воззвал

с надеждою
К пасмурным небесам.

— Кто ты? — промолвил
тише он, —

Жизнь или смерть моя?..
Кто?.. — И
в ответ послышалось:
— Родина я твоя...

ты спишь...

Не заросла
звериная тропа
моей души.
Моя любовь
от ревности слепа
в ее глуши.

Во мне горят
мои семнадцать лет —
семнадцать солнц.
Я, как во сне,
Гляжу на твой портрет,
я потрясен.

Я потерял
перед тобою стыд
и ложный страх.
Во мне, как зверь,
беснуется, кричит
святая страсть.

...Я так с тобой
еще не затихал.
Когда ты спишь,
То прикоснись
щекой к моим стихам —
и ты сгоришь!

Говоришь

ты

Говоришь ты:
день голубой
Был — и нет его.
Мне ты — друг.
Отпылала моя любовь,
Словно сена
стог на ветру.

Говоришь ты:
дождем минут
Нас с тобой
охладят года.
Чувства лучшие отомрут.
Что ушло, ушло навсегда.

Говоришь ты: уже сейчас
Мы в начале своей зимы.
Видишь, двое идут,
молчат?
Ведь по возрасту —
это мы.

Говоришь ты:
когда бы жизнь
Лет на десять
вернуть назад,
И надстроить, как этажи,
Наши встречи...
Но нет — нельзя!

Говоришь ты:
не все ль равно —
Смотрят звезды
иль нет в окне?
В доме света
полным-полно.

Ну, а в сердце
темно-темно.

Говоришь ты: погас костер.
Ты зачем меня целовал?..
Я слова поцелуем стер —
Я не верю твоим словам...

Ай!.. Откуда столько песен
У отчаянной девочки?
Отчего, до слез невесел,
Паренек стоит в сторонке?

Ай!.. Мое какое дело,
Что глаза ее большие
Для него похолодели
И надолго сна лишили?

Ай!.. Откуда эта смелость
Губ горячих на морозе?
Почему сегодня с неба
Звезды падают, как розы?

Ай!.. Какое это чудо —
Робость маленьких ладоней!
Не хочу я, не хочу я
Подходить сегодня к дому!

Ай!.. Зачем бывают ночи
Так мучительно тревожны,
Что при встрече сердце ноет,
А забыть никак не может?!

Среди людей

А. Боброву

В душе моей, не терпящей
обид,
Не знающей ни дома,
ни угла,
Схлестнулось столько
жизненных орбит,
что будущее мгла
заволокла.

То здесь, то там кружило
воронье.
И понял я однажды
навсегда:
На поле Куликовом —
все мое:
И жизнь, и смерть,
и страшных лет орда.

В душе моей,
тянувшейся к теплу,
Искавшей и опоры,
и друзей,
Никто запродан не был
в кабалу,
И не было ни пешек,
ни ферзей.

И все же в ней базарила
плотва,
Бахвалились и пыжились
сычи.
Бывала и любовь
едва жива,
Хотя ей вечность
грезилась в ночи.

В век атома
и суперскоростей
Сумел я честь и совесть
сохранить,
Остаться человеком
среди людей,
Среди зверей себя
не уронить.

У каждого свои на жизнь
права.
И Родина для нас —
не заук пустой.
Своя в душе
у каждого Москва.
И — Красный Холм
на поле битвы той...

Машут волны седыми гривами.
Выгибает спину река.
Берега — с крутыми
обрывами.

Чуть повыше их — облака.
Этот край неподвластен
времени:

Осадив коня возле нас,
Князь Олег соскочил

со стремени;
Чтобы вещей услышать глас.
У славянского поселения
Стопудовый лежит «голыш».

А вокруг — тишина весенняя.
Капли солнца стекают с крыш.
Ледником земля перепахана.
Свистом стрел щетинится холм.

Не зевай, успевай отмахивай
Копий вражеских чостокол.
Гой ты, реченька-речка
Ладожка!

Гой ты, Волхов, кордон-река!
Хорошо, что Новгород
рядышком.

Жаль, Москва зело далека.
Караваны судов — по озеру.
По реке — попробуй сочти!
Сколько хитрых глаз

иззелозило
Крепость, вставшую на пути!
Эта крепость зовется
Ладогой.

На крутом берегу она —
Стороной ходи,
да поглядывай —
Не случайно возведена.

Вкруг нее прошуршат
по волоку
И сойдутся тысячи троп.
Об нее не раз еще ворогу
Расшибить доведется лоб.

Взмоят птицы от крика
дерзкого.
Тучей встанет пыль от копыт.
Грозный меч

Александра Невского
На Победище зазвенит.
Господине Великий Новгород,
Это твой заслон и оплот.

Век за веком —
мало ли, много ли —
Будут литься и кровь,
и пот.

Тень Петра нескладная,
длинная
Упадет на вал земляной.
И прикажет:

«А ну-ка, двинулись,
Именитые, вслед за мной...»
И начнется Новая Ладога.
Царь на выдумки был горазд.

Ну а крепость,
потомков радуя,
Пригодится еще не раз...

Рядом

Сверкнула женщина улыбкой.
Одной-единственной улыбкой.
И стало чуточку светлее
В начале сумрачного дня.

И ей сказал мужчина слово.
Одно-единственное слово.
Ах, как она заулыбалась,
Взглянув лукаво на него!

И кто-то третий их увидел.
Всего один лишь раз увидел.
Но стал с тех пор на мир
повсюду

Глядеть глазами доброты.

Нет, я не чувствую обиды.
И самой маленькой обиды.
Ведь это я был тем мужчиной,
А тою женщиною — ты!

Там, где воздух
переходит в роздымь,
На виду у городов
и сел,
Задевая крыльями
за звезды,
Гордо над землей
парил орел.

Бодрствовал,
гнездо оберегая?
Или просто — отдыхал
от дел?

Он глядел на солнце,
не мигая.
Он на горы пристально
глядел.

А внизу — и близко
и далеко —
За морями плыли
облака,

Зыбились воздушные
потоки,
Изгибалась ниточка —
река.

Вдруг — былинкой,
бесконечно малой,
Под крылом блеснув,
как серебро,

Отделившись,
медленно упало
На реку орлиное
перо.

Вмиг его среди песков
и глины,
Как от лодки тонущей
весло,

По теченью не пером
орлиным —
Пухом тополиным
понесло.

Бешено толкая,
закружило
Пляшущее волн
веретено.

Брызгами слегка
припорошило,
И пропало, сгнуло
оно.

Беззащитным,
сереньким комочком
Сгнуло,
товарищей ища...

Так и мы —
слабы поодиночке,
И сильны, когда
мы — сообща.

В одиночку не подняться
к сини.
В одиночку — застит
солнце мгла.

Порознь — лишены
подъемной силы
Перья из орлиного
крыла.

Не делю на подлинных
и мнимых
Всех, кто рядом
обживает свет.

В мире нет людей
незаменимых.
Но и равнозначных
тоже нет.

Вместе — сказку можно
сделать былью,
Одолеть космическую
тьму.

Вместе мы — орла тугие
крылья,
Тополиный пух —
по одному.

НАШ АДРЕС:

ул. Политехническая, д. 29
I учебный корпус, к. 332

ТЕЛЕФОН: 552-64-17

Газета выходит
один раз в неделю.

Партком
и перестройка

МАТЕРИАЛЫ, ПОСВЯЩЕННЫЕ ОТЧЕТНО-ВЫБОРНОЙ
ПАРТИЙНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ ИНСТИТУТА, ЧИТАЙТЕ В
СЛЕДУЮЩЕМ НОМЕРЕ «ПОЛИТЕХНИКА».