

Журнал "Техника молодежи"

№ 01, 1948

УДК 62
ББК 30.6
Ж92

Ж92 Журнал "Техника молодежи": № 01, 1948 / – М.: Книга по Требованию, 2022. – 36 с.

ISBN 978-5-458-57109-8

«Техника — молодежи» — ежемесячный научно-популярный и литературно-художественный журнал. Издаётся с июля 1933 года. В журнале впервые на русском языке были опубликованы романы «Фонтаны рая» Артура Кларка и «Звёздные короли» Эдмонда Гамильтона. Роман Ивана Ефремова «Час Быка», впоследствии запрещённый, также впервые был опубликован в «ТМ» (в 1968—1969 годах). «Фирменный» стиль журнала — это парадоксальное сочетание под одной обложкой увлекательных исторических исследований и новейшего «хайтека»; летописи техники и футурологических экскурсов, смелых изобретательских проектов и гипотез. «ТМ» даёт «умную пищу» для «завёрнутого» технаря и любознательного гуманитария, для предпринимателя и школьника, для историка техники и домохозяйки...

ISBN 978-5-458-57109-8

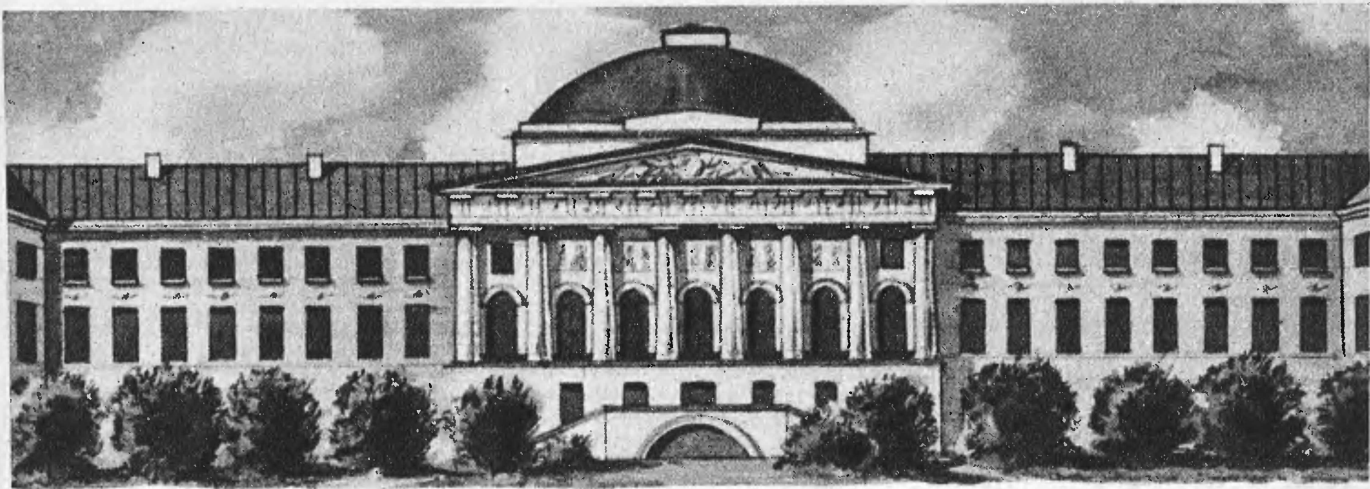
© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2022
© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2022

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первозданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.



УСПЕХИ И ЗАДАЧИ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

С. В. КАФТАНОВ,
министр высшего образования СССР

Советское государство за тридцать лет, прошедших со дня Великой Октябрьской социалистической революции, достигло таких успехов, которые войдут в историю как подвиг свободного народа, оказавшегося способным за такой короткий отрезок времени в корне преобразовать свою родину, перестроить на социалистических началах ее государственно-политические учреждения, ее экономику, ее культуру.

Народ, разбивший режим монархического угнетения и сбросивший с себя ярмо эксплуатации помещиков и капиталистов, руководимый великой партией Ленина—Сталина, поистине проявил чудеса своей могучей силы и своего неиссякаемого творческого таланта.

С радостью и гордостью мы оглядываемся сегодня на славный путь, который прошла за тридцать лет советской власти наша родина, с радостью и гордостью обобщаем мы неисчислимые плоды нашего труда во всех областях социалистического строительства. При этом мы не забываем того факта, что после Октября во многих областях народной жизни советским людям пришлось не просто умножать то, что осталось нам в наследство от старого общества, но, коренным образом перестраивать это наследство, используя только то, что было ценным и полезным для нового общества, а иногда начинать все с самого начала.

Именно такой областью была область культуры, народного образования, область духовной жизни народа.

Известно, что в царской России образование являлось привилегией имущих классов. Детям рабочих и крестьян почти невозможно было получить даже начальное образование, не говоря уже о среднем, а тем более о высшем.

По официальным данным в 1914 году по всей России в школах обучалось 8 миллионов детей, из них свыше 7 миллионов — в начальных школах. Школой была охвачена только $\frac{1}{4}$ часть детей и подростков, а $\frac{1}{4}$ оставались вне школы. 73 процента населения России было неграмотным.

Характеризуя дело народного образования в России, В. И. Ленин писал: «Такой дикой страны, в которой бы массы народа настолько были ограблены в смысле образования, света и знания, — такой страны в Европе не осталось ни одной, кроме России».

Царь и его правительство были врагами народного образования. Когда один губернатор, отчитываясь перед царем, указал, что среди крестьян, призванных в армию, почти нет грамотных, царь обрадованно воскликнул: «Ну и слава богу!» Царь боялся стремления народа к образованию, к свету. Читая однажды показания крестьянки, в которых она, между прочим, упоминала, что мечтала отдать сына в гимназию, царь гневно написал на протоколе: «Это-то и ужасно. Мужик, а тоже лезет в гимназию».

Что касается высшего образования, то царское правительство также всячески тормозило его развитие. Открытие новых высших учебных заведений представляло дело исключительной трудности, так как правительство считало высшие учебные заведения — и не без основания — рассадниками революционных

идей. Например, переписка об открытии университета в Саратове длилась пять-десять лет.

Неудивительно поэтому, что накануне революции в России, огромной стране с неисчерпаемыми природными богатствами, имелось всего 91 высшее заведение с 112 тысячами студентов.

Интересны данные о составе студентов дореволюционных вузов. В 1914 году среди студентов 8 русских университетов имелось: детей дворян и чиновников — 38,3 процента, детей духовенства и буржуазии — 43,2 процента, детей кулацкой верхушки деревни — 14 процентов и прочих всего 4,5 процента.

Для молодежи из рабочего класса и трудового крестьянства путь к высшему образованию был закрыт.

С особой свирепостью царизм подавлял стремления к знанию среди трудящихся национальных окраин.

Процент грамотных среди народов Кавказа, Средней Азии и других районов, населенных национальными меньшинствами, был крайне низким. Сеть школ в этих районах была совершенно ничтожной. 40 народностей старой России не имели даже своей письменности, своей азбуки. Из 91 высшего учебного заведения только один вуз находился за пределами теперешних РСФСР и УССР — в Грузии.

Таково, в кратких словах, неприглядное состояние, в котором находилось народное образование в царской России.

Ясно, что такое положение необходимо было в корне изменить.

Ленин, партия большевиков, советское правительство отдавали себе ясный отчет в том, что без широкого развития в стране сети школ, высших учебных заведений и других культурно-просветительных учреждений нельзя было покончить с вековой отсталостью народных масс, нельзя было создать кадры своей собственной интеллигенции, а значит и нельзя было двигаться вперед по пути к социализму.

В первые же дни после победы революции советское правительство декретировало всеобщее обязательное обучение детей, бесплатность обучения, материальное обеспечение школ и учителей и т. д.

«Мы хотим, — говорил товарищ Сталин, — сделать всех рабочих и всех крестьян культурными и образованными, и мы сделаем это со временем».

Советское правительство расходовало огромные средства на то, чтобы поднять народные массы на более высокую ступень культуры.

Из года в год росла сеть школ — начальных, средних, средних специальных, сеть культурно-просветительных учреждений, сеть высших учебных заведений. Накануне Великой Отечественной войны в начальных и средних общеобразовательных школах обучалось почти 35 миллионов человек, то есть почти в 5 раз больше, чем до революции.

В СССР полностью ликвидирована неграмотность населения. За годы советской власти в СССР осуществлена подлинная культурная революция.

Одним из самых главных итогов этой революции, несомнен-

но, является создание многочисленных кадров советской интеллигенции.

Из 13 миллионов человек, занимающихся в СССР интеллектуальным трудом, более 10 миллионов составляют люди, воспитанные советской школой.

В формировании советской интеллигенции выдающаяся роль принадлежит нашей высшей школе.

Перед началом Великой Отечественной войны наши вузы ежегодно давали стране 100—110 тысяч специалистов высшей квалификации, тогда как до революции ежегодный выпуск из высшей школы составлял 8—10 тысяч человек. За годы трех сталинских пятилеток высшая школа подготовила для народного хозяйства и культурного строительства около миллиона специалистов.

Но дело, конечно, не только в масштабах подготовки специалистов, а прежде всего в том, как говорил товарищ Сталин, что у нас сложилась «многочисленная новая, советская интеллигенция, вышедшая из рядов рабочего класса, крестьянства, советских служащих, плоть от плоти и кровь от крови нашего народа, — интеллигенция, не знающая ярма эксплуатации, ненавидящая эксплуататоров и готовая служить народам СССР верой и правдой».

Советская интеллигенция, взращенная партией Ленина—Сталина, сыграла огромную роль в реконструкции промышленности, в социалистическом переустройстве сельского хозяйства, в культурном строительстве, в развитии передовой советской науки, в укреплении обороноспособности нашей страны.

За самоотверженный труд в годы Великой Отечественной войны, наряду с рабочим классом и колхозным крестьянством, получила высокую похвалу товарища Сталина и наша советская интеллигенция, отдававшая все свои силы и знания делу ускорения разгрома немецко-фашистских захватчиков.

Было время, когда советское государство вынуждено было обращаться за технической помощью к иностранным специалистам. Это время давно прошло. Наша инженерно-техническая интеллигенция за годы сталинских пятилеток приобрела такой опыт, что сама многим может поучить специалистов капиталистических стран.

Велики задачи, которые стоят перед высшей школой, перед ее работниками, профессорами и преподавателями в настоящее время. Весь советский народ не покладая рук с огромным воодушевлением трудится над выполнением новой сталинской пятилетки. Высшей школе в пятилетнем плане отведена исключительно ответственная роль. За годы текущей пятилетки в высшие учебные заведения будет принято 962 тысячи юношей и девушек. К 1950 году число студентов наших вузов составит 674 тысячи человек.

Высшая школа должна выпустить за пятилетие 602 тысячи специалистов. Но дело, разумеется, не только в количестве. Правительством и партией принимаются все меры к тому, чтобы улучшить качество работы высшей школы как в области подготовки специалистов, так и в неразрывно связанной с этим области научно-исследовательской работы. Известно, что высшие учебные заведения не только ведут работу по подготовке кадров специалистов, но и являются важнейшими научно-исследовательскими учреждениями, в которых наши ученые работают над разрешением больших научных проблем. Не следует также забывать, что именно в вузе впервые проявляет себя научная молодежь, идущая на смену нашим ученым. Каждый академик был студентом, в вузе приобрел стремление к научной деятельности, получил первый опыт научной работы. Многие наши академики, широко известные и за пределами нашей страны, являются питомцами советской высшей школы.

Мы можем сказать, что передовая советская наука является детищем советской высшей школы.

Товарищ Сталин поставил перед советскими учеными задачу исторической важности — превзойти в ближайшее время уровень науки за пределами нашей страны.

790 высших учебных заведений нашей страны, объединяющих более 65 тысяч научных работников, профессоров и преподавателей, с воодушевлением работают сейчас над разрешением этой задачи. Нет сомнения, что задача, поставленная нашим великим вождем, будет полностью осуществлена.

Беспристрастная история науки и техники неоспоримо доказывает, что и раньше гениальные русские люди во многих важнейших мировых открытиях и изобретениях на целые десятилетия опережали научно-техническую мысль зарубежных стран.

Но в прошлом случалось так, что многие достижения русской научно-технической мысли, составляющие славу нашей отечественной науки и техники, не находили поддержки у правящих кругов царской России, а через некоторое время эти достижения вновь «открывались» за границей и реализовались там в промышленности.

Октябрьская революция положила конец этому позорному отношению царской России к деятелям отечественной науки.

У нас есть богатейшее научное прошлое и еще богатое настоящее. Не отказываясь от использования научно-технических достижений капиталистических стран, мы вместе с тем можем сказать сегодня, что с поклоном ни к кому не пойдём.

Мы имеем широкую сеть научных учреждений, возглавляемых Академией наук СССР, многочисленные научно-исследовательские институты министерств, мощную сеть высших учебных заведений. В этих научных учреждениях сосредоточен огромный коллектив научных работников, располагающий всеми необходимыми средствами для плодотворной творческой деятельности. У нас создана своя собственная инженерно-техническая интеллигенция. Мы имеем мощную промышленность, построенную на основах социалистического плана и на базе современной науки и техники. Наша промышленность с ее испытанными инженерами и техниками, с передовым рабочим классом способна разрешить любые технические задачи.

Наконец мы владеем единственно правильным методом научного познания, всепобеждающим методом диалектического материализма.

Особо важной стороной деятельности высшей школы в настоящее время является усиление работы по идейно-политическому воспитанию студенчества.

XVI пленум Центрального Комитета ленинского комсомола обсудил вопрос об улучшении работы комсомольских организаций высших учебных заведений и техникумов.

Решения пленума Центрального Комитета комсомола должны быть положены в основу работы комсомольских организаций, а также руководителей высших учебных заведений и техникумов, по улучшению идейного воспитания подрастающих кадров интеллигенции. Сегодняшние студенты высших учебных заведений и учащиеся техникумов — это будущие руководители предприятий и совхозов, руководящие работники государственного аппарата, деятели науки, литературы, искусства, которым предстоит осуществлять великую программу строительства коммунизма в нашей стране.

Центральный Комитет партии за последнее время вынес ряд постановлений, имеющих первостепенное значение для идейного воспитания интеллигенции.

Эти постановления вскрывают серьезные недостатки и указывают пути улучшения всей нашей работы по идейному воспитанию интеллигенции.

Вся деятельность вузов и техникумов должна быть направлена на то, чтобы воспитывать пламенных патриотов нашей родины, идейно стойких людей, с высокими моральными качествами и вкусами, людей, способных противостоять тлетворному влиянию буржуазной культуры, способных последовательно и до конца защищать интересы нашего государства, интересы нашего народа.

Направляемая великой партией Ленина—Сталина, советская высшая школа добьется дальнейших замечательных успехов.

Таковы краткие итоги и некоторые задачи работы высшей школы.

Счастлива молодежь, живущая в эпоху советской власти, в эпоху социализма. Перед нею открыты все пути к образованию, к совершенствованию в любой области знания.

Особенность высшей школы состоит в том, что она является школой передовой молодежи. Огромные задачи, которые возложены на высшую школу, будут выполнены ею еще и потому, что наша страна имеет прекрасную, умную, пылкую молодежь, безгранично преданную своей любимой родине, великому делу партии Ленина—Сталина.



РАЗВИТИЕ ТЕХНИКИ В УСЛОВИЯХ КАПИТАЛИЗМА И СОЦИАЛИЗМА

М. РУБИНШТЕЙН.
доктор экономических наук

Рис. Н. СМОЛЬЯНИНОВА

РАЗВИТИЕ ТЕХНИКИ В УСЛОВИЯХ КАПИТАЛИЗМА

В экономическом учении Маркса—Энгельса дан глубокий и ясный анализ противоречий производительных сил капиталистического способа производства и, в частности, технической базы капитализма. Как показал Маркс, непосредственной задачей капиталистического производства является не удовлетворение потребностей человечества и не облегчение труда. Его прямой целью является получение прибавочной стоимости. Этой цели служит при капитализме основное средство труда — машина. Как неоднократно подчеркивал Маркс, в условиях капитализма «машина — средство производства прибавочной стоимости». На основе этих экономических особенностей капиталистического способа производства Маркс дал совершенно точный анализ ограничений применения машин при капитализме. Он показал, что в условиях капиталистического способа производства применение машин целесообразно лишь в пределах разности между стоимостью машины и стоимостью замещаемой ею рабочей силы. Мало того, и в этих относительно узких границах только принудительные законы конкуренции побуждают к введению новых машин и технических процессов, так как «Ни один капиталист не применит нового способа производства добровольно, насколько ни был бы он производителем...» (К. Маркс).

Маркс приводит ряд примеров, когда рост применения машин в условиях капитализма вызывает такой «избыток труда» и такое снижение заработной платы, которые препятствуют дальнейшему применению машин и делают его, с точки зрения капиталиста, излишним, а часто и прямо невозможным, так как барьер — этот важнейший стимул капиталистического производства — является результатом не сокращения применяемого труда вообще, а только лишь оплачиваемого труда.

Отсюда Маркс сделал важнейший по своей значимости вывод о том, что безграничное развитие производительных сил и технического прогресса, являющиеся в условиях капитализма не целью, а лишь средством, вступают в постоянный конфликт с ограниченной целью — увеличением прибавочной стоимости. Как писал Маркс, «если капиталистический способ производства есть историческое средство для развития материальной производительной силы и для создания соответствующего ей мирового рынка, то он представляет вместе с тем постоянное противоречие между этой своей исторической задачей и соответствующими ей общественными отношениями производства».

Маркс еще в домонаполистическую эпоху капитализма предвидел, что развитие этого противоречия неизбежно приведет к «одряхлению» капитализма. Он отмечал, что в результате этого противो-

речия капитализм все более изменяет своему прежнему призванию — безудержному, подгоняемому вперед в геометрической прогрессии развитию производительности человеческого труда. Это приводит к тому, что капитализм все более и более изживает себя.

Эти законы и противоречия капиталистического способа производства сохраняют свое значение для капиталистического мира и в период империализма. В то же время империализм вносит и в этот вопрос много нового. Это новое было открыто Лениным в его книге «Империализм, как высшая стадия капитализма».

Ленин показал, что монополии дают отдельным группам капиталистов экономическую возможность сознательно поддерживать технический прогресс, тормозить использование изобретений, применение тех или иных технических нововведений, в то же время поддерживая высокий уровень прибыли.

За прошедшие с тех пор тридцать лет развитие техники в капиталистическом мире дает многочисленные примеры проявления этой тенденции к застою и загниванию.

Даже в странах наиболее передовой техники современного капитализма имели место многочисленные случаи искусственного торможения технического прогресса капиталистическими монополиями.

Наиболее характерны проявления этой тенденции в период общего кризиса капитализма и особенно в годы наиболее глубоких экономических кризисов после первой мировой войны.

В это время монополистический капитал не только намеренно тормозит применение ряда новых открытий и изобретений, но в отдельных случаях даже ставит своей задачей сознательный отказ от уже достигнутого уровня технического развития и возвращение назад. Мало того, буржуазные идеологи пытаются подвести под это стремление своего рода «теоретическую» базу. Особенно характерны проявления этой тенденции в годы наибольшей глубины кризиса — в 1929—1933 годы.

В это время в буржуазной печати (в том числе и технической) появляется лозунг: «Долой электричество!», требования «обуздать технический прогресс», прекратить развитие массового производства и технической рационализации, «объявить для научно-исследовательских работников «каникулы» на много лет или «мораторий» (то есть принудительную отсрочку использования) на технические открытия и изобретения». «Ученые» философы, экономисты и техники твердят в это время о «банкротстве науки», объявляют науку и технику виновниками всех бед человечества. В настоящее время в связи с обострением общего кризиса капитализма и приближением нового экономического кризиса в Соединенных Штатах, а также в связи с использованием атомной энергии в военных целях вся эта реакционная болтовня о «банкротстве науки и техники», «о необ-

ходимости подчинить науку религии» и т. п. получает новое развитие.

Все эти идеологии дикого мракобесия отнюдь не являются только «теоретическими» упражнениями. В ряде капиталистических стран в это время проводятся законы, ограничивающие или даже запрещающие применение машин и введение новых технических процессов в тех или иных отраслях производства. Отдельные американские муниципалитеты развивают и кое-где проводят в жизнь пресловутые «планы кирки и лопаты», ставящие своей задачей ликвидировать механизацию трудоемких земляных работ, особенно на общественных работах для безработных.

Многие тысячи квалифицированных инженеров и научных работников являются тогда в ряды безработных. Германский союз инженеров и американские научные и технические общества публикуют в эти годы обращения к молодежи, предупреждающие о «переполнении академических профессий» и призывающие не поступать в высшие учебные заведения.

Монополистические тресты главных капиталистических стран держат в это время в своих сейфах тысячи патентов, не давая им хода в производство.

В 1937 году правительством США был опубликован сборник «Тенденции развития техники и национальной политики с учетом социальных последствий новых изобретений», в котором приведены сотни примеров, показывающих, как яростно сопротивлялись монополии развитию технического прогресса во всех отраслях производства.

Один из авторов сборника, Бернгард Штерн, был вынужден сделать вывод, что «капитализм имеет присущие самой его структуре факторы, которые мешают реализации технического прогресса... И только в социалистическом хозяйстве СССР открыт путь к неограниченному развитию техники».

В условиях современного капитализма применение технических достижений всегда значительно меньше возможного. Даже в самых передовых капиталистических странах достижения современной техники используются лишь относительно небольшой частью предприятий. Наряду с ними существует огромное количество отсталых, немеханизированных заводов или отдельных участков производственного процесса, которые выдерживают конкуренцию лишь благодаря невероятной эксплуатации рабочих и убийственной интенсификации труда.

Даже на заводах Форда, «Дженерал Моторс» и в других автомобильных трестах с их передовой техникой на многих участках (особенно в горячих цехах) сохраняются немеханизированные процессы, которые часто называют в США «негритянскими».

При современном состоянии техники механизация этих процессов не представляла бы никаких трудностей, но рабочая сила негритянских рабочих обходится дешевле.

Несомненно, что в капиталистическом мире в целом (особенно включая колониальные страны) эти тенденции находят еще более яркое проявление. Десятки миллионов людей заняты в капиталистических странах тяжелым и малопроизводительным немеханизированным трудом, так как низкая заработная плата и наличие огромной армии безработных делают внедрение машин невыгодным для капиталистов.

При нынешнем состоянии техники тысячи задач, которые могли бы быть разрешены, остаются нерешенными, так как условия современного капитализма препятствуют использованию этих возможностей.

Еще в 1912—1913 годах Ленин в ряде статей показал, что монополистический капитал задерживал использование ряда крупнейших открытий и изобретений, например подземную газификацию угля, механизацию ряда производств, развитие электрификации и пр.

«Капиталистическое варварство сильнее всякой цивилизации», писал Ленин в 1913 году по поводу проектов прорытия тоннеля под Ламаншем, которые, хотя уже тогда были технически вполне осуществимы, все же не воплощались в жизнь.

«Куда ни кинь — на каждом шагу встречаешь задачи, которые человечество вполне в состоянии разрешить немедленно. Мешает капитализм. Он накопил груды богатства — и сделал людей рабами этого богатства. Он разрешил сложнейшие вопросы техники — и застыл в состоянии, когда проведение в жизнь технических улучшений из-за нищеты и темноты миллионов населения, из-за тупой скверности горстки миллионеров.

Цивилизация, свобода и богатство при капитализме вызывают мысль об обожравшемся богаче, который гнет живого и не дает жить тому, что молодо.

Но молодое растет и возьмет верх, несмотря ни на что».

Эти слова Ленина полностью сохранили свое значение и для характеристики современного положения капитализма. В связи с открытием атомной энергии они получили новый смысл, новую значимость.

ции в монополию происходит процесс обобществления процесса технических изобретений и усовершенствований.

Американские промышленные монополии создали сеть крупных исследовательских институтов и лабораторий, в которых процесс технических изобретений и усовершенствований осуществляется как бы «по конвейеру», путем коллективной работы тысяч научных работников и инженеров разных специальностей, путем использования, как их называют в США, «пленных изобретателей», подписывающих при поступлении на службу контракт, по которому они должны передавать фирме патенты на свои изобретения за символическое вознаграждение... в 1 доллар.

Этим путем капиталистические монополии покупают науку и подчиняют ее своим целям.

Таким образом осуществляется переход технических изобретений и усовершенствований, а также организации научно-исследовательских работ от господствовавших ранее в этой области мануфактурных форм к методам и формам организации, соответствующим современной крупной промышленности. Этому способствует все увеличивающаяся сложность и дороговизна необходимого для исследовательских работ научного оборудования (спектрографы, электронные микроскопы, циклотроны, электрические вычислительные машины и пр.), приводящие к значительному увеличению основного капитала научных институтов и лабораторий.

Это приводит к усилению концентрации научно-исследовательских работ и развитию техники. Американские монополии сосредоточили в своих руках подавляющую часть научно-исследовательского аппарата и научных кадров страны, широко используя науку в своих целях. Ленин указал, что гигантский прогресс человечества, доработавшегося до обобществления производства, идет на пользу... спекулянтам, «гениям» финансовых проделок. Обобществление процесса технических изобретений и усовершенствований, открывающее возможности небывалого ускорения технического прогресса, идет на пользу финансо-

вой олигархии, заинтересованной лишь в увеличении своих прибылей.

Одновременно с усилением тенденций к застою и загниванию техника в период империализма под воздействием обостряющейся конкуренции монополий, а также под воздействием военной подготовки продолжает расти. Но быстрый рост техники становится все более неравномерным, скачкообразным, прерывистым; он усиливает несоответствие между различными отраслями народного хозяйства, приносит с собой все больше элементов хаотичности и кризисов. Развитие техники все больше перерастает общественные условия современного капитализма, все сильнее отстает от огромных возможностей, которые открывает развитие науки. В эпоху империализма прогресс производительных сил сковывается рамками производственных отношений, капитализм становится преградой общественного развития.

Все эти противоречия получают еще более острый и глубокий характер в период общего кризиса капитализма.

В это время развитие техники содействовало созданию хронической массовой безработицы в главных промышленных странах, наглядно показывая, как развитие производительных сил капитализма все больше приводит в столкновение с ограниченными рамками внутренних рынков, как оно обостряет и осложняет противоречия капиталистического хозяйства.

Развитие капиталистической техники в этот период было непосредственно связано с подготовкой войны и обслуживанием ее нужд.

Вторая мировая война оказала существенное воздействие на развитие науки и техники. Труд тысяч научно-исследовательских работников, изобретателей, конструкторов был сосредоточен на задачах обслуживания военных производств.

Под воздействием обширного рынка сбыта, оплачивавшегося за счет государства, на время были ослаблены те преграды, которые капиталистические монополии ставят внедрению технических изобретений и усовершенствований.

Во время войны из архивов извлекались и спешно дорабатывались, проверялись и использовались в производстве многие патенты, в свое время «положенные на полку» капиталистическими трестами. Чрезвычайно ускорилось качественное совершенствование всех видов военной техники и ряда отраслей производства, обслуживающих военную промышленность сырьем, орудиями производства, приборами и т. д.

Таким образом, вторая мировая война, с одной стороны, приведшая к разруше-



Было бы, однако, ошибкой видеть только одну эту сторону развития техники в условиях современного капитализма и не замечать его диалектической противоречивости, забывая об отмеченных Лениным противоположных тенденциях. В результате превращения конкурен-

ниям небывалых масштабов, в то же время подстегивала и подгоняла развитие техники как в непосредственно военных производствах, так и в многочисленных отраслях промышленности, обслуживающих военные производства. Это показывает, что развитие техники в условиях современного империализма получило необычайно уродливый, односторонний характер. Оно направляется в первую очередь на разрушение производительных сил. Для достижения этой цели применялись все достижения науки и техники, на этом были сосредоточены усилия тысяч научно-исследовательских работников, изобретателей, конструкторов. Во всех основных капиталистических странах были созданы государственные органы, руководившие процессом переключения науки и техники на обслуживание нужд войны и финансированием научно-исследовательских работ. Государственные расходы на развитие науки и техники чрезвычайно возросли. Это, однако, не только не ослабило, но еще более усилило роль капиталистических монополий в развитии науки и техники.

В распоряжение монополий были переданы результаты научно-исследовательских работ, осуществлявшихся за счет правительства, то есть широких масс налогоплательщиков. Уже перед самой войной в докладе Временного национального экономического комитета сената Соединенных Штатов Америки отмечалось, что, «пожалуй, никакая другая из основных функций общей экономической деятельности не находится под столь полным господством нескольких гигантских концернов, как наука».

Во время войны, согласно данным доклада комиссии сената по делам мелких предприятий, «научные исследования велись в лабораториях небольшого числа крупнейших предприятий». В 13 компаниях была сосредоточена $\frac{1}{2}$ всего персонала, занятого научными исследованиями в промышленности; в 140 компаниях — $\frac{1}{2}$ этого персонала. В то же время 150 тысяч промышленных фирм вовсе не имели исследовательских лабораторий.

Средства, отпущенные правительством по контрактам для лабораторий и исследовательских учреждений в промышленности, размещались таким образом, что за 1940—1944 годы 10 крупнейших фирм получили почти $\frac{2}{3}$ всех израсходованных средств, а 68 ведущих фирм — 66 процентов всех сумм. Контракты на научно-исследовательские работы, заключенные правительством с частными фирмами, предоставляли этим фирмам патентные

права на использование открытий, изобретений и технических усовершенствований. Согласно вышеупомянутому докладу сенатской комиссии, «это неминуемо означает, что плодами технического прогресса, достигнутого во время войны, воспользуются на монопольных началах (посредством патентов) крупнейшие концерны». В то же время американские исследователи отмечают, что теоретические работы в основных областях естественных наук были почти полностью приостановлены. Почти полностью прекратилась и подготовка новых научных кадров. В результате этого в США сейчас нехватает квалифицированных научных кадров, и эта нехватка будет сказываться еще много лет.

Одностороннее и однобокое развитие науки и техники в капиталистическом мире, направленное в первую очередь на удовлетворение военных нужд, сохраняется в основном и после окончания войны.

В Соединенных Штатах Америки расходы государства на развитие науки и техники в 1946/47 году превысили один миллиард долларов в год по сравнению с пятьюдесятью миллионами долларов в год перед войной.

Однако 90 процентов этих расходов государства на научно-исследовательские работы, которые во много раз превосходят соответствующие расходы промышленности, идет на исследования, имеющие военное значение и финансируемые непосредственно военными органами. При этом первое место по затратам и сосредоточению научно-технических сил занимают работы по дальнейшему развитию атомного вооружения и работы штаба военно-воздушных сил по дальнейшему совершенствованию ракетных снарядов дальнего действия и других средств массового уничтожения и разрушения. Большая часть теоретических исследований в разных областях физики, химии и других естественных наук, проводящаяся в лабораториях университетов, колледжей, промышленных трестов, различных благотворительных организаций и т. д. также финансируется в настоящее время военными органами.

В феврале 1947 года военное министерство США сообщило, что им разрабатывается программа, ставящая целью «достижение стопроцентного использования каждого ученого и инженера в Соединенных Штатах», то есть, иными словами, речь идет о полном вовлечении работников науки и техники страны в подготовку новых войн.

Этот процесс небывалой по своим масштабам милитаризации науки и тех-

ники ставит все научно-техническое развитие на службу империалистической политике.

Маркс и Энгельс в свое время предвидели, что на известном этапе развития капитализма производительные силы получают одностороннее развитие, становясь уже не производительными, а разрушительными силами.

Ленин продолжил, развил и конкретизировал это положение для периода империализма. Он показал, что все достижения техники, все успехи крупной промышленности, которая могла бы снабдить мир всеми продуктами, современный капитализм не умеет пускать в ход иначе, как для того, чтобы производить в массовых масштабах снаряды, взрывчатые вещества и другие орудия «фабрикации искалеченных людей» и разрушения производительных сил.

Все направление развития техники в главных капиталистических странах в период между первой и второй мировыми войнами и особенно в настоящее время является новым подтверждением этих положений марксистско-ленинской теории о превращении производительных сил капитализма в разрушительные силы.

Империализм, учит Ленин, есть загнивающий и умирающий капитализм, есть последний этап капитализма, но не потому, что прекращается развитие производительных сил и рост техники, а потому, что он уже не может использовать это развитие вследствие дошедшего до крайних пределов противоречия между производительными силами и производственными отношениями, в частности потому, что все достижения техники направляются на обслуживание войн, неразрывно связанных с самим существом империализма.

В то же время империализм подготовил все условия для устранения революционным путем этого несоответствия, для ликвидации оболочки капиталистических производственных отношений, мешающей использованию растущих производительных сил.

На этой материально-технической основе в современную полосу исторического развития социализм встал в порядок дня жизни народов.



РАЗВИТИЕ ТЕХНИКИ В УСЛОВИЯХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО ХОЗЯЙСТВА СССР

Ликвидация капиталистических производственных отношений и победа социализма в СССР привели к громадному расширению возможностей применения машин и развития техники.

Как мы видели, в условиях капитализма механизация производственных процессов и развитие новой техники сочетаются с сохранением самых отсталых способов производства в огромном количестве стран капиталистического мира (особенно в колониях и полуколониях), а также в отдельных отраслях хозяйства даже самых передовых капиталистических стран. Таким образом, прогресс техники в условиях современного капитализма еще более усиливает и обостряет неравномерность развития различных стран и отраслей производства.

В социалистическом обществе эта неравномерность и ограничения, препятствующие повсеместному внедрению крупного машинного производства, постепенно ликвидируются. Это является результатом политики социалистического государства и планового ведения народного хозяйства, основанного на общественной собственности на средства производства.

В то время как в условиях капитализма сельское хозяйство, как правило, резко отстает от промышленности по своему техническому уровню, коллективизация сельского хозяйства и победа социализма в советской деревне открыли путь к широкой механизации сельскохозяйственного производства, к превращению сельского хозяйства в отрасль крупного машинного производства, оснащенную первоклассной техникой. За годы сталинских пятилеток в сельском хозяйстве СССР осуществлена подлинная техническая революция; механизация охватила все важнейшие процессы производства в земледелии. Таким образом, новая современная техника составляет

теперь основу и нашей промышленности и нашего сельского хозяйства.

Ленинско-сталинская национальная политика, социалистическое решение национального вопроса в СССР привели к развитию технически передовой промышленности и сельского хозяйства в национальных республиках — бывших колониях и полуколониях царской России. Таким образом, и в этом отношении ликвидируется хозяйственная и техническая неравномерность развития в СССР, а на этой основе исчезает также и культурное неравенство разных районов страны.

В условиях социализма коренным образом изменяется воздействие машин и технического прогресса на рабочего. В полемике с буржуазными экономистами — этими «виртуозами заносчивого кретинизма», которые не могут представить себе иного использования машин, кроме капиталистического, Маркс дал яркое противопоставление воздействия машин на работника при капитализме и при социализме. Он показал, что машина сама по себе сокращает рабочее время, между тем как ее капиталистическое применение удлиняет рабочий день. Машина сама по себе облегчает труд, между тем как ее капиталистическое применение повышает его интенсивность. Машина сама по себе знаменует победу человека над силами природы; капиталистическое же ее применение означает обнищание людей.

Только при социализме выявляется роль «машин самой по себе». Эти теоретические положения в Советском Союзе воплотились в жизнь, стали действительностью. Только в социалистическом производстве СССР машина сокращает рабочее время, облегчает труд, знаменует победу человека над силами природы, увеличивает богатство производителей.

Развитие техники впервые становится собственным, кровным делом рабочего класса. В нем активно участвуют не только ученые и инженеры, но и миллионы стачановцев промышленности, транспорта и сельского хозяйства.

Плановое развитие народного хозяйства СССР по законам расширенного социалистического воспроизводства обеспечило такое ускорение технического развития, такое быстрое обновление и расширение производственного аппарата, каких главные капиталистические страны не знали даже в периоды самого бурного подъема.

Нищая аграрная страна, отставшая до революции, как отмечал Ленин, по оснащению современными орудиями производства от Англии вчетверо, от Германии впятеро и от Америки вдесятеро, в итоге сталинских пятилеток превратилась в могучую индустриальную державу с передовой техникой.

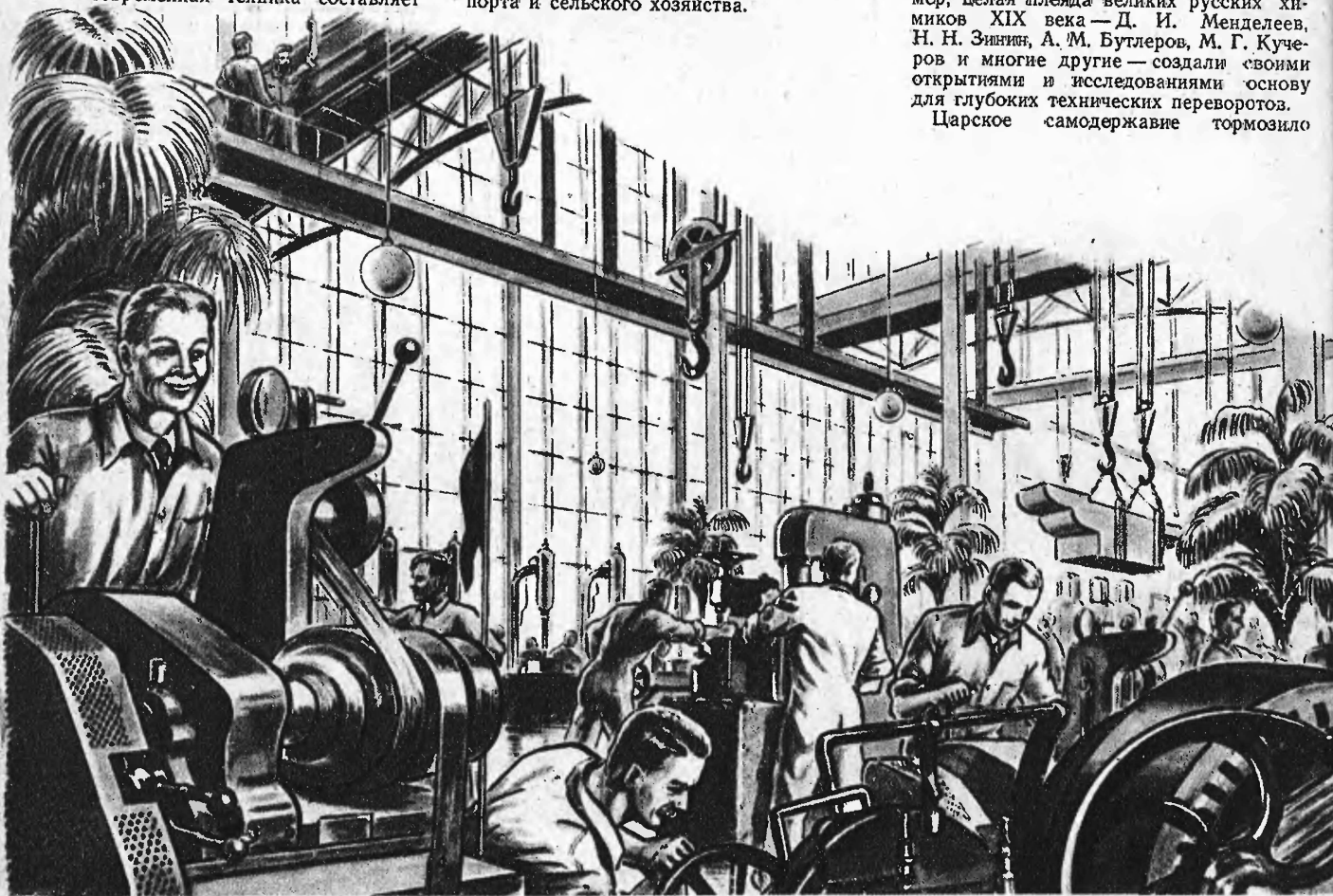
Как показал товарищ Сталин на XVIII съезде ВКП(б), «социалистическая система хозяйства дала нам возможность в несколько лет переоборудовать всю нашу социалистическую промышленность на новой, современной технической базе. Такой возможности не дает и не может дать капиталистическая система хозяйства».

Россия была, по существу, полуколонией западноевропейских капиталистов, вывозивших из страны ежегодно миллионы рублей в виде процентов на вложенные капиталы и займы, в виде сверхприбылей от усиленной эксплуатации труда русских рабочих. Господствовавший в основных отраслях промышленности иностранный капитал был заинтересован в сохранении технической отсталости производства в России.

Талантливый русский народ уже до Октябрьской социалистической революции выдвинул ряд великих ученых, техников, изобретателей, открывших новые пути научного и технического развития, двинувших далеко вперед мировую науку и технику.

Однако эти научные и технические открытия почти не находили применения внутри страны и сплошь и рядом безнаказанно присваивались иностранными дельцами. Например, целая плеяда великих русских химиков XIX века — Д. И. Менделеев, Н. Н. Зинин, А. М. Бутлеров, М. Г. Кучеров и многие другие — создали «своими открытиями и исследованиями» основу для глубоких технических переворотов.

Царское самодержавие тормозило



развитие науки и техники, душило просвещение и культуру, обрекало великий русский народ на позорное отставание. Правящие классы царской России были насильственно проникнуты низкопоклонством и раболепием перед всем иностранным. Это отражало полуколониальную зависимость страны от иностранного капитала. В области науки и техники это сказывалось, в частности, в том, что многие русские научно-технические достижения и изобретения получали возможность хотя бы на небольшое использование в царской России только после их «реимпорта» под иностранной маркой и под эгидой какой-либо из иностранных фирм, господствовавших в основных отраслях русской промышленности. И в настоящее время среди некоторой отсталой части нашей интеллигенции имеют место проявления низкопоклонства перед иностранной культурой, наукой и техникой. Эти пережитки капитализма в сознании людей тем более опасны, что за истекшие тридцать лет общего кризиса капитализма буржуазная культура стала еще более растленной и упадочной, а наука и техника капиталистических стран, как мы показали выше, все в большей мере подчиняется задачам империалистической экспансии новых претендентов на мировое господство, волюн или неволю обслуживает своих хозяев — капиталистические монополии, стремящиеся разжечь новую мировую войну.

Советский Союз перед второй мировой войной догнал и перегнал главные капиталистические страны по основным производственным аппаратам, то есть по технике производства и по темпам роста промышленности. Перед Советским Союзом встал новая задача — догнать и перегнать в кратчайшие исторические сроки наиболее развитые капиталистические страны в экономическом отношении, т. е. по производству основных видов продукции на душу населения.

В борьбе за разрешение этой важнейшей задачи крупнейшая роль принадлежит техническому прогрессу. Как указал товарищ Сталин в своем докладе на XVIII съезде ВКП(б), чем более будет у нас совершенствоваться техника производства, тем скорее мы выполним основную экономическую задачу СССР. Третий пятилетний план наметил грандиозную программу дальнейшего технического развития СССР, широкое внедрение новейших достижений науки и техники, изобретений и рационализаторских предложений.

В то же время победа СССР в Отечественной войне над германским и японским империализмом означала величай-

шую победу советского общественного и государственного строя. Эта победа могла быть достигнута лишь благодаря предварительной подготовке всех материально-технических возможностей страны к активной обороне, осуществлению социалистической индустриализации страны и коллективизации сельского хозяйства. Товарищ Сталин еще в 1928 году предупреждал: «Невозможно отстоять независимость нашей страны, не имея достаточной промышленной базы для обороны. Невозможно создать такую промышленную базу, не обладая высшей техникой в промышленности. Вот для чего нужен нам и вот что диктует нам быстрый темп развития индустрии».

Эти слова товарища Сталина выдержали великую историческую проверку в войне против немецко-фашистских захватчиков. Весь мир убедился в том, что страна, которая до революции была в военном отношении слабой и бессильной, стала в результате осуществления социализма, социалистической индустриализации, коллективизации сельского хозяйства, технической реконструкции могучим государством, которое разгромило военную машину гитлеровской Германии, опирающуюся на экономические ресурсы почти всей Европы.

Основные задачи послевоенного пятилетнего плана восстановления и развития народного хозяйства СССР — восстановить пострадавшие районы страны, восстановить довоенный уровень промышленности и сельского хозяйства, а затем значительно превзойти его.

Одним из важнейших условий, необходимых для достижения этих целей, является обеспечение дальнейшего технического прогресса во всех отраслях народного хозяйства СССР, без чего немислимо добиться в такой короткий срок мощного подъема производства и повышения производительности труда.

Сейчас в нашей стране началось, по инициативе самих трудящихся, могучее движение за выполнение пятилетки в четыре года.

Послевоенный пятилетний план ставит ряд крупнейших задач по развитию совершенно новых отраслей техники и новых производств. К ним относятся, например, энергетическое использование твердого топлива, в частности подземная газификация углей, использование кислорода в разных технологических процессах, широкое применение электротехнологии в производстве легких и цветных металлов, легированных сталей, химических продуктов и в металлообработке, производство ряда новых синтетических продуктов, опытные работы и нача-

ло практического осуществления передачи постоянного электрического тока высокого напряжения на большие расстояния, использование радиолокации в народном хозяйстве, развитие реактивной техники и применение новых типов двигателей, обеспечивающих новые скорости и мощности, наконец работы по исследованию вопросов внутриатомной энергии для использования ее в промышленности и транспорте. Некоторые из этих задач выходят за рамки современной капиталистической техники, которая хотя и подошла вплотную к их разрешению, но в то же время уже не в состоянии добиться их осуществления в широких масштабах для мирных целей, для блага народных масс. В особенности это относится к мирному использованию внутриатомной энергии в крупных масштабах, которое явно тормозится мощными капиталистическими монополиями Соединенных Штатов Америки и тесно связанными с ними милитаристскими кругами. Широкое мирное использование внутриатомной энергии, несомненно, приведет глубочайший технический переворот в самых разнообразных производственных процессах. Но именно этого переворота боятся капиталистические страны, где, по словам товарища Сталина, «старое оборудование висит на ногах у производства и тормозит дело внедрения новой техники».

Техника в результате ряда научных открытий в настоящее время находится на грани крупнейших технических переворотов. Однако осуществить этот переворот на пользу трудящимся в состоянии только плановое социалистическое хозяйство, свободное от противоречий современного капитализма, не боящееся кризисов и безработицы. При этом необходимо учитывать — и в этом своеобразие новой полосы развития социалистического общества в Советском Союзе, — что осуществление этих новых технических задач, этого качественного скачка в развитии технического прогресса немислимо без нового, величайшего подъема науки, без обширных, целеустремленных, обеспеченных высококвалифицированными кадрами и современным сложным оборудованием научно-исследовательских работ.

В связи с этим для дальнейшего технического прогресса социалистического

(Окончание см. на стр. 22)



Паровоз

Инж. А. ДЕМЬЯНОВИЧ,
главный инженер Коломенского машинозавода
и инж. Э. КОТЛЯР

Рис. А. КАТКОВСКОГО

«Создать мощную производственную базу паровозостроения и вагоностроения в СССР. Довести в 1950 году выпуск магистральных паровозов до 2 200...»

(Из Закона о пятилетнем плане восстановления и развития народного хозяйства СССР на 1946—1950 гг.)

Все чаще и чаще на железнодорожных магистралях нашей страны встречаются свежешвыкрашенные, черные с алыми колесами, со стремительно вытянутым вперед корпусом, первенцы послевоенной пятилетки — товарные паровозы «Л». Эта машина, созданная в 1945 году группой конструкторов лауреатов Сталинской премии во главе с инженером Лебедевым, обладает значительной мощностью и силой тяги.

Паровоз «Л» можно использовать на любых железнодорожных линиях, так как он легче «ФД» и «ИС» на 40 тонн, при той же мощности.

По решению правительства паровоз «Л» должен стать одной из основных товарных машин ближайшего периода. Ответственная задача наладить серийное производство «Л» была возложена на пионера русского паровозостроения, основанного около 85 лет назад, — на Коломенский завод.

За этот период завод создал более 200 типов локомотивов. В годы сталинских пятилеток завод превратился, по существу, в огромную экспериментальную лабораторию. Здесь разрабатывались конструкции новых машин и изготовлялись первые образцы, а затем производство передавалось другим заводам. Глубокий и разносторонний опыт, накопленный коллективом, его исключительное мастерство позволяли не сомневаться в том, что коломенцы, как всегда, выйдут в летопись развития советского транспорта еще одну замечательную страницу. И действительно, быстро дооборудовав паровозостроительные цехи, четко распределив между ними задания по выпуску узлов и деталей, коломенцы в 1946 году уже успели дать транспорту несколько десятков паровозов. Конструкторы и технологи упростили и улучшили процесс изготовления ряда деталей. И все же завод был еще далек от разрешения поставленной перед ним задачи.

Эта задача формулировалась так: «Завод должен давать определенное количество паровозов в месяц, должен давать определенное число паровозов в сутки». Неосведомленному человеку могло показаться, что вторая половина задачи повторяет первую. Ведь тут простая арифметика: есть месячный план изделий, в месяце 25 рабочих дней. Сколько изделий будет выпускаться в день? Но на деле это было гораздо сложнее. В довоенное время многие паровозостроительные заводы, в том числе и Коломенский, перевыполняли в иной месяц программу.

Но выпускать постоянно, ритмично, каждый рабочий день определенное число паровозов не удавалось никому.

Обычной была картина: в начале месяца в сборочном цехе нечего делать — нехватает отдельных деталей, целых узлов. Затем по мере поступления их цех понемногу начинает работу, а к концу месяца в нем кипит трехсменный аврал. На помощь приходят люди из других цехов, они, как муравьи, облепляют выпускаемую машину. И программа выполняется только в результате большого напряжения.

Это не случайность и не порочность планирования. Такие лихорадочные темпы работы предопределяются самой природой организации производства, в котором многие серьезные операции выполняются не механически, а вручную, и, следовательно, целиком зависят от квалификации и личных свойств исполнителей. Планирование этого индивидуального производства опирается не на расчетные технические нормы операций, закрепленных за станками, а на расплывчатую статистику выработки. Очень трудно спланировать ритмичное производство в условиях, когда важнейшие узлы и

детали для обработки передаются из цеха в цех, возвращаются обратно, залеживаются в ожидании трудоемких операций.

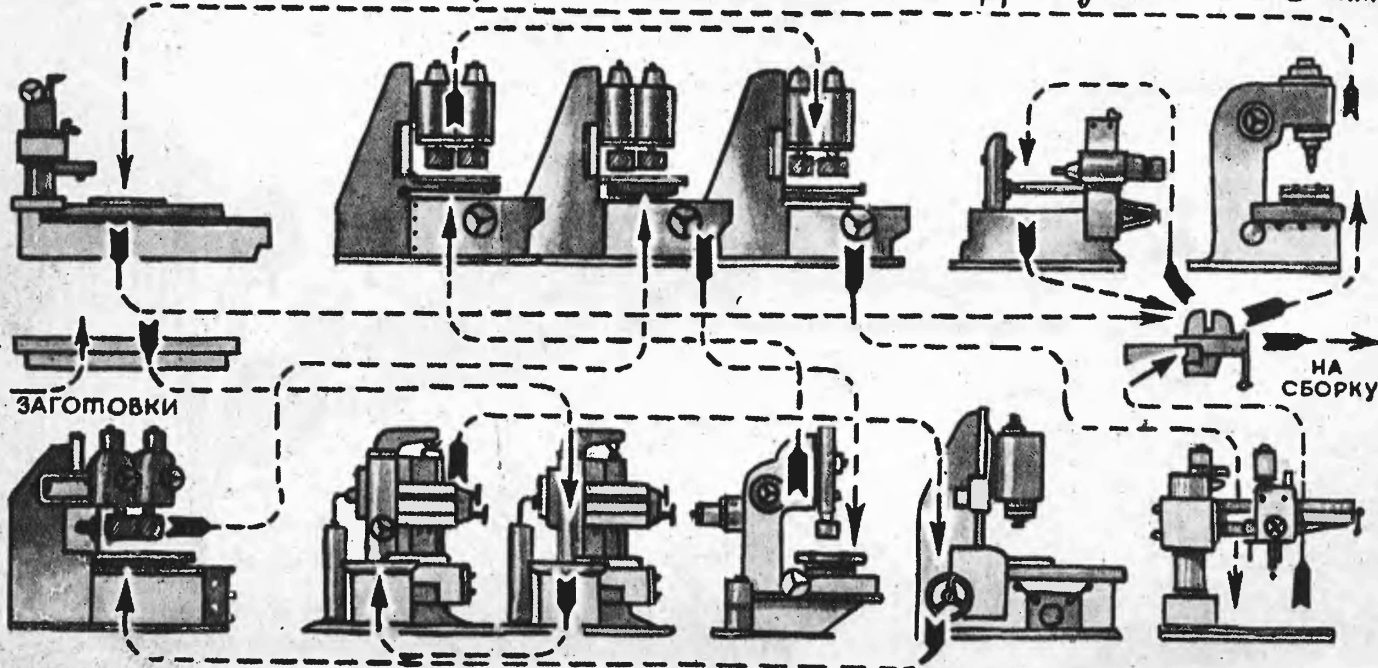
Вот почему условие: «Давать определенное число паровозов в сутки» потребовало отказа от всех старых организационно-технических методов. Задача подавалась решению только при условии перехода на более высокую ступень технической культуры, то есть при внедрении новой, совершенной технологии и передовой организации производства, организационно связанной с ритмичностью в работе. Иначе говоря, решение задачи заключалось в переходе на поток.

Всем известно, какой огромный технико-экономический эффект дал поточный метод в авто- и тракторостроении, в производстве сельскохозяйственных машин, в военной промышленности.

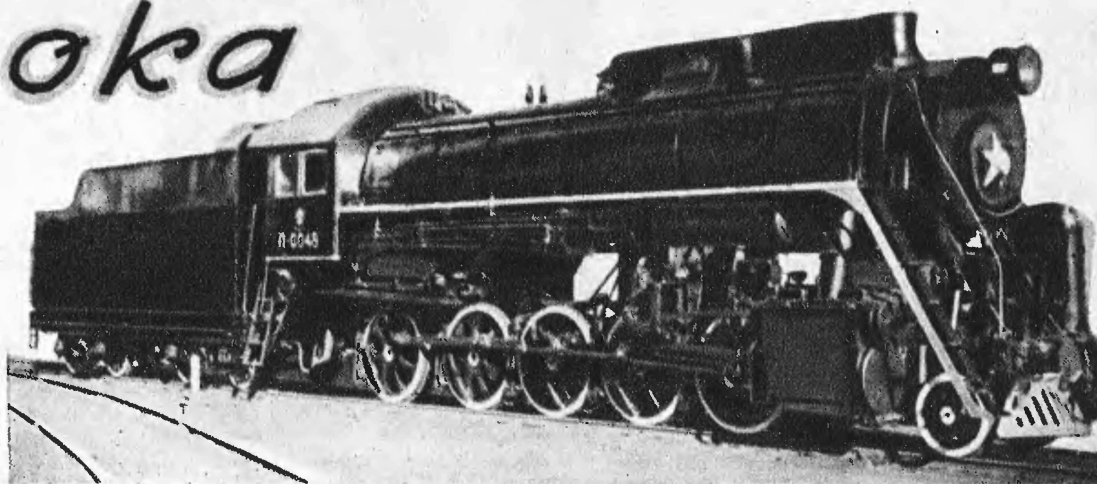
Применение этого метода, как правило, повысило количество и качество выпускаемой продукции, снизило ее себестоимость и значительно сократило производственный цикл. Но, несмотря на все преимущества потока, ни в нашей стране, ни за рубежом не было ни одного паровозостроительного завода, который перешел бы на новый метод производства.

Почему технологи не решались на это? Основная причина в том, что до войны механическая обработка деталей паровоза производилась в основном на токарных и строгальных станках. На этих станках трудно получить необходимую точность и добиться взаимозаменяемости сопрягаемых деталей. На помощь здесь приходят слесарная пригонка, подбор по размерам и другие ручные операции, удорожающие производство

ОБРАБОТКА КОРПУСА БУКСЫ ПРИ СТАРОМ МЕТОДЕ. Путь — 530 мтр



потока



паровозов и резко повышающие его трудоемкость.

Внедрение же чистового фрезерования, протягивания, шлифования — этих методов обработки, дающих более точные поверхности, — тормозилось опасением ломать сложившуюся в течение десятков лет привычную технологию. Таким образом, до войны принцип взаимозаменяемости, то есть возможно большей подобности деталей, не сделавшись в паровозостроении основным законом производства. А без взаимозаменяемости нет потока, ибо смысл его как раз и заключается в непрерывном следовании одна за другой по кратчайшим, наиболее рациональным технологическим маршрутам максимально схожих деталей. Борьба за поток — это в основном борьба за более высокий класс точности.

В годы Великой Отечественной войны жизнь опрокинула многочисленные аргументы противников потока. Именно эта наиболее совершенная форма

Процесс обработки детали разбивался на ряд самых простых повторяющихся операций. Это позволило поставить к станкам молодых, малоквалифицированных рабочих и быстро сделать их труд высокопроизводительным.

Станки настраивались на определенные операции. Это давало возможность налаживать их один раз на долгое время, наилучшим образом использовать мощность машин.

Вся обработка со-

средоточивалась в одной цепочке станков, связанных транспортными устройствами. Так экономилась время и труд, затрачивавшиеся раньше на запутанные внутрицеховые перевозки, изделия перестали залеживаться в ожидании обработки, производственный цикл свелся к минимуму.

Осуществляя реконструкцию, подготавливая паровозостроительные цехи к решению задачи: «Давать определенное число паровозов в сутки», люди пришли к мысли о необходимости перевода паровозостроения на поток. Эта идея для многих была еще неожиданна и непонятна. Она никак не вязалась со старыми, годами проверенными методами. Но идея встретила немало единомышленников.

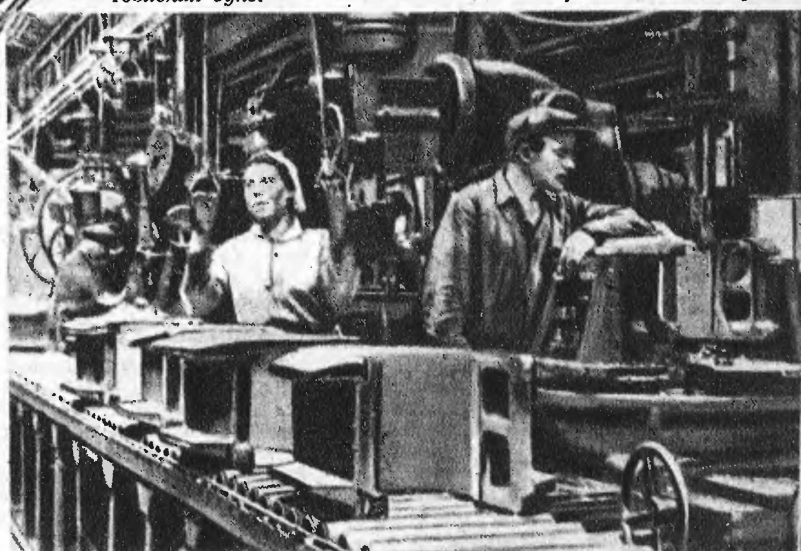
Среди технологов завода также оказались люди, работавшие на предприятиях с поточным производством, хорошо

**НОВЫЙ МЕТОД
 ОБРАБОТКИ**
 путь
 110 мм.



организации производства открыла возможность достигнуть в короткие сроки больших результатов на десятках и сотнях заводов.

Поточная линия изготовления бус.



узнавшие и полюбоившие этот метод. Именно эти люди, заканчивая в феврале 1947 года проекты реконструкции завода, одновременно приступили к созданию широкого плана внедрения поточных линий. Уже через 2—3 месяца этот план стал программой.

Что дает заводу переход на поточную работу? В паровозе «Л» 35 тысяч деталей, 7200 наименований. Для начала было создано 30 поточных линий, изготовляющих 90 деталей. Казалось бы, что это ничтожная доля всего производства. На самом же деле на линиях производится механическая обработка наиболее важных, сложных и трудоемких деталей. В числе их рама паровоза, цилиндр, колесные пары, буксы, дышла, поршни, параллели, кулаки и др. Именно они представляют собой решающие части, успешным изготовлением их всегда определяется успех выпуска всей машины.

Целью перевода на поток 90 важнейших деталей было обеспечение выпуска определенного количества паровозов в месяц. Нужно отметить, что задача эта решалась не только увеличением количества станков, а главным образом внедрением новой технологии, повышенных режимов резания и правильной организацией рабочего места. Само собой разумеется, что одним из результатов внедрения потока должно быть значительное снижение трудоемкости изделий. Так, например, только по механическим цехам к началу 1948 года трудоемкость должна уменьшиться на 40 процентов. На изготовление буск и колесных пар затраты труда снижаются вдвое.

Создание прямых линий станков значительно сокращает пути следования деталей во время обработки и, следовательно, объем внутрицеховых транспортировок. При старом методе буска путешествовала по цеху 530 метров, при поточном производстве — только 100 метров. Параллель делала раньше 225 метров, теперь 90; дышла проходили путь в 380 метров, теперь всего 60 метров. Такая большая деталь, как рама, должна была посетить за время обработки три цеха. Внедрение потока кладет конец этим прогулкам, столь дорого обходящимся заводу. Началась энергичная перестройка производственного процесса. Старые методы обработки уступили место новым, более совершенным. Строжку во многих местах заменили фрезеровкой. Фрезеровка на простых одношпиндельных вертикально-фрезерных станках уступила место обработке на четырехшпиндельных, специальных фрезерных станках. В ряде случаев строжку, фрезеровку и обточку заменили шлифовкой, которая дает более точные и гладкие поверхности. Вместо ручной притирки применяется притирка на станке, вместо сверления на одношпиндельных станках сверление на 8-шпиндельном.

Выравнивая ритм потока, и анализируя в связи с этим потерю рабочего времени, технологи обнаружили, что одной из серьезнейших причин простоев является ожидание мостового крана, который обслуживает несколько станков. Вот почему при проектировании поточных линий было решено ликвидировать зависимость станочников от мостовых кранов. Вместо них устанавливаются большее количество поворотных кранов. Каждый поворотный кран закрепляется за определенным станком, устанавливаются рольганги.

Немало пришлось потрудиться инструментальщикам. Отменялась ли какая-нибудь трудоемкая разметка, ставился ли в линию новый станок, требовалось ли свести к минимуму ручные вспомогательные операции на старом станке, — во всех этих случаях возникала необходимость в новых приспособлениях и



В сборочном цехе встречаются потоки деталей. Здесь производится сборка и сварка их.

инструментах. Технологи и конструкторы давали чертежи, инструментальщики должны были воплощать их в металле.

В настоящее время цехи завода оснащены приспособлениями в три раза лучше, чем это было при старом методе.

Перевод на поток стал экзаменом на техническую зрелость всего завода. В процессе работы выявился уровень технической культуры каждого отдельного цеха, обнаружились слабые звенья. Оказалось, например, что очень отстают заготовительные цехи. Брак в них непомерно велик, нередко они дают разностенное литье, с раздутыми, превышающими все нормы притупками. Заготовки часто еще не соответствуют техническим условиям, — они не входят в приспособления; поковки, выпускаемые кузницей, представляют собой неряшливые, корявые обрубки. Механический цех, вместо аккуратной штамповки, получает от кузницы полуфабрикат, изготовленный свободной ковкой. Вот характерный пример: вес дышла не превышает 250 килограммов, а поковки, доставляемые в механический цех, весят подчас до 900 килограммов. Это значит, что более двух третей металла переводится в стружку.

Конечно, об отсталости металлургических цехов знали и раньше. Но никогда необходимость перестроиться, перейти на следующую ступень технической культуры не была столь острой, столь безотлагательной, как теперь, при внедрении поточных линий.

Нередко отставали и инструментальные цехи. Случалось, что они подолгу не справлялись с предъявленными им требованиями; до сих пор перед ними стоит много неразрешенных задач.

В борьбе за современные методы технической организации все время возникали препоны. Находились люди, которые пытались расколотить:

«Рольганги?!» — «Загромождают пролет!»

«Воздушные подъемники?!» — «Зимой не будут работать!»

«Скоростное фрезерование?!» — «Быстрым износом станков!»

Но настоящие люди твердо знали, что преодолеть можно любые трудности. Они знали, что главное — это поточные линии. И вокруг этого главного уже сошлись ряды передовиков. Начальник бюро мощностей отдела главного технолога инженер Штернов в феврале организовал комплексную бригаду для внедрения поточной линии рамы. В бригаду вошли инженерно-технические работники разных цехов и отделов. Поэтому каждый участник бригады берет на себя ту группу вопросов, которой ведает его цех или

отдел или он лично. В составе бригады и мастер — хозяин пролета, и механик, ремонтирующий станки, и инструментальщик, подготовляющий инструмент для линии. Комплексная бригада Штернова оказалась исключительно гибким, плодотворно работающим аппаратом. Это удачное начинание вызвало к жизни еще две бригады: по цилиндрам и по колесным парам.

Первые три бригады выбрали наиболее серьезные объекты работ. По вине именно этих участков не раз срывалась сборка, и это влекло за собой срыв программы.

В январе и феврале Коломенский завод не выполнял плана. В это время началось интенсивное внедрение потока. Ряд мер — повышение режимов резания на важнейших операциях, правильная организация рабочих мест и заточки инструмента, несколько как будто мало-важных нововведений — позволил резко увеличить выпуск. Мартовская программа была выполнена. Все, кто раньше не верил в поток, смогли убедиться в его эффективности.

Около 200 технологов теперь заняты широким внедрением новой техники. Большую помощь оказывают им стахановцы. В пролете колесных пар один старый карусельщик наотрез отказался работать по режимам, составленным технологами и нормировщиками. Тогда его бывший ученик, товарищ Аксенов, принял эти режимы и в первый же день выполнил норму на 200 процентов. Так же успешно повел работу на новых режимах карусельщик Шуклаев.

Первая поточная линия на Коломенском заводе — линия обработки буск, состоящая из 27 станков, была сдана в эксплуатацию 1 июля 1947 года. Раньше на изготовление комплекта буск требовалось 270 часов, теперь — 150 часов. Эти две цифры лучше всего говорят о том, какую роль сыграло внедрение поточного метода производства в паровозостроении. Это же подтверждается успехом работы каждой новой линии, которая вступает в строй на заводе.

Борьба за новую технику продолжается. Поток не терпит отстающих участков. Теперь сталелитейный цех подготавливает несколько потоков. Один из них — линия цилиндра — в будущем сольется с потоком механического цеха.

В котельно-заготовительном и в котельно-сборочном цехах разрабатываются проекты девяти линий. На очереди стоит перевод на поток процесса сборки паровоза.

Коломенский ордена Ленина и Трудового Красного Знамени паровозостроительный завод стал на путь большого технического прогресса. Творческая мысль наших людей открыла новые мощные источники подъема производства, сделавшие советскую технику паровозостроения самой передовой в мире.

Внедрение поточных методов открывает новые резервы повышения производительности, помогающие делу выполнения пятилетки в четыре года.

Большую роль в общей борьбе за перевод паровозостроения на поток играют комсомольцы завода. Они стоят в первых рядах, на самых ответственных участках поточных линий и на сборке, перевыполняя заданную программу.

При поддержке партийной и комсомольской организаций в 1947 году молодежь завода в сверхурочное время изготовила детали и собрала из них два паровоза — «Олег Кошевой» и «Коломенский комсомолец».

Молодежные локомотивы в настоящее время успешно работают на стальных магистралях нашей родины.