

Ташкентская конференция по мирному использованию атомной энергии

(Окончание. Начало на 1-й стр.).
Атомная энергия, применяемая в мирных целях, создает ряд важных преимуществ: отсутствие контакта чувствительного элемента с измеряемой средой, внешние условия не влияют на результаты измерений, можно пользоваться источниками излучения с большим сроком службы.

В ряде случаев контроль процесса практически можно осуществлять только при использовании радиоактивных изотопов. К таким процессам относятся, в частности, измерение толщины немагнитных покрытий на немагнитной основе, бесконтактное измерение толщины и веса движущегося материала, обнаружение мест повреждений подземных коммуникаций.

Предназначенная для этого аппаратура обладает большой универсальностью и может быть использована в различных отраслях промышленности. Разработанная такая аппаратура ведется более чем 50 организациями, в том числе и Институтом ядерной физики Академии наук Узбекской ССР.

На различных стройках и заводах используются основанные на радиоактивном принципе приборы для определения содержания грунта в пузле, плотности технологических растворов и других смесей. Гамма-лучевые аппараты на одном земснаряде приносят около 600 тысяч рублей экономии в год за счет увеличения производительности машины. Для измерения толщины холодного проката эксплуатируется более 150 приборов, действие которых основано на использовании радиоактивных изотопов и излучений. Только по одному из заводов Ленинграда их применение дало возможность резко сократить расход сырья за счет снижения допусков, уменьшить брак с 4,4 до 1,4 процента, увеличить производительность прокатных станов в среднем на 7 процентов. При капитальных затратах в 100 тысяч рублей предприятие получило более 10 миллионов рублей годовой экономии.

Контроль литых и сварных изделий при помощи гамма-дефектоскопии применяют теперь свыше тысячи промышленных предприятий и строителей. Он осуществляется в диапазоне толщин от 30 до 300 миллиметров по стали. Проведение такого контроля позволяет устранять дефекты в различных ответственных деталях и отливках. Гамма-дефектоскопия хорошо служит строительству нефте- и газопроводов для контроля сварных швов, приносит на каждом шве экономию примерно в 200 рублей. Если учесть, что в СССР за семилетие будет построено более 50 тысяч километров различных трубопроводов, то общая экономия от применения радиоактивных изотопов в этой отрасли строительства достигнет 40—60 миллионов рублей. Подобными изотопами, дающими хорошие результаты при гамма-дефектоскопии тонкостенных деталей и изделий из легких металлов и пластических масс.

Значительные экономические выгоды дают радиоактивные методы при разведке нефти. Например, при поисках и добыче нефти в минувшем году удалось сэкономить за этот счет около 300 миллионов рублей. Примечательно, что стоимость затрат, связанных с применением радиоактивных методов для этих целей, составила всего около 500 тысяч рублей. Разработан геофизический метод разведки угольных месторождений, основанный на наблюдениях за интенсивностью рассеянного гамма-излучения кобальта-60. Радиоактивные методы используются также для разведки цветных и редких металлов.

Одной из новых форм применения атомной энергии в мирных целях, говорит далее докладчик, является использование радиоактивных излучений для различных радиационных воздействий. Испытаны на практике такие эффективные мероприятия, как лучевая дезинсекция продуктов сельского хозяйства, приводящая к резкому сокращению потерь при их хранении, облучение овощей и, в частности, картофеля с целью удлинения сроков хранения, облучение куколок тутового шелкопряда, что улучшает динамические свойства шелковой нити и увеличивает выход шелка-сырца и другие.

В настоящее время, указывает докладчик, созданы основные предпосылки для широкого внедрения радиоактивных изотопов и излучений в народное хозяйство страны. Атомная техника дает практически неограниченные возможности получения радиоактивных изотопов, их соединений и источников излучения. Сейчас Советский Союз полностью удовлетворяет не только внутренние потребности в изотопной продукции, но и потребности ряда зарубежных стран.

Говоря о дальнейших задачах использования атомной энергии в мирных целях, докладчик особо подчеркивает необходимость широкого внедрения уже разработанных методов, приборов и процессов в различные отрасли народного хозяйства и в науку, дальнейшее расширение областей применения радиоактивных изотопов и излучений. Он отмечает положительный опыт ученых Латвии, Эстонии, Узбекистана, которые в сотрудничестве с советскими коллегами провели обследование предприятий с целью определения конкретных возможностей применения достижений ядерной физики в производстве. Докладчик считает, что целесообразно организовать при содействии специальных групп по внедрению изотопных методов, создать в различных отраслях народного хозяйства предприятия, комплексно оснащенные изотопной техникой, которые явятся полигонами школами технического прогресса.

О важнейших результатах работ узбекских ученых-атомщиков в области изменений свойств твердых и жидких тел посредством воздействия на них радиоактивных излучений говорит в своем докладе первый вице-президент Академии наук Узбекистана С. В. Старобульцев.

До недавнего времени в арсенале средств, с помощью которых человек мог менять свойства веществ, были лишь способы классической химии и физики. Открытие проникающих излучений, то есть потоков ядерных частиц, которые несут с собой энергию, в миллионы раз превышающую энергию теплового движения, дало в руки исследователей новый метод тонкого воздействия на вещество, на его атомы и молекулы.

На современном этапе развития науки перед ядерной физикой уже как совершенно реальная стоит задача создания новых материалов с новыми технологическими качествами. Советские ученые активно занялись за решение этой сложной задачи, ибо они видят в ней одно из главных направлений мирного применения атомной энергии.

Наибольший научный и практический интерес представляет использование мощных гамма-лучей и электронных потоков. Их преимущество перед потоками нейтронов и других тяжелых частиц в том, что, существенно меняя важнейшие физические свойства вещества, они не делают его радиоактивным. А это значит, что образованные в результате облучения новые материалы могут найти самое широкое распространение в различных отраслях народного хозяйства.

Все глубже раскрывая тайны строения материи, физики уже научились с достаточной точностью распознавать те чудесные процессы, которые возникают при проникновении ядерных частиц в недра вещества. Первый и мгновенный процесс — столкновение частицы с атомом, вследствие чего освобождается один из его электронов. Затем в течение примерно сотой доли микросекунды этот электрон движется, извлекая на своем пути все новые и новые электроны. В зависимости от характера вещества различный образом меняются его свойства. Если это изолятор, то изменяются его прочность, упругость и электрическая проводимость. Если это такое тело, как стекло, кварц или прозрачный минерал, то оно в значительной мере теряет свою прозрачность, становится окрашенным. Если облучению подвергается вещество, составленное из химических сложных молекул с большим числом атомов, то нарушается структура этих молекул, они распадаются на более мелкие части. Например, в пластмассе в результате их расщепления наблюдается появление пузырьков газа.

Однако на этом не заканчивается воздействие облучения. Оно косвенно дает о себе знать и в последующий период, который в зависимости от физико-химических свойств вещества, температуры, давления, интенсивности света и других внешних факторов, может продолжаться от нескольких часов до нескольких лет. Причем, именно теперь совершаются наиболее заметные и важные изменения облученного вещества.

Изучением всех этих процессов занимались последние годы многие советские физики, в том числе группа специалистов, работающих в лабораториях радиационной физики Института ядерной физики и Физико-технического института Академии наук Узбекской ССР. Успешно решив ряд методических вопросов, связанных с поиском новых способов определения физических изменений твердых тел и жидкостей, они предприняли глубокую научную разработку, направленную на выявление новых эффектов облучения различных веществ.

Большой интерес для физиков, биологов и медиков представляет обнаруженное в лабораториях академии довольно сильное изменение оптической активности растворов сахарозы и глюкозы. В связи с этим практическим значением этих опытов они сейчас расширяются и проводятся совместными усилиями физиков и химических групп исследователей.

Исключительно любопытное явление наблюдалось при облучении полупроводников. Так, в кристалле серпентинита камня было установлено образование большого количества центров электрического возбуждения, которые могут существовать десятки часов и перемещаться в сторону от области облучения. Однако они сразу же исчезают под действием инфракрасного света. Выяснено предположение, что наряду с центрами возбуждения в кристалле создаются и нейтральные центры, которые стимулируют электрическую проводимость в полупроводнике лишь при воздействии на него обычного света и рентгеновских лучей.

Восстановление изучались разрушения, вызываемые гамма-излучением в органических и некоторых неорганических соединениях. Это, в частности, приводило к появлению микроскопических пузырьков в твердых углеводах и к повышению их растворимости в воде в три—четыре раза.

К весьма важным в теоретическом и практическом отношении выводам привело изучение такого явления, как выделение газа при облучении многих химических соединений. Было установлено, что далеко не все из них подвергается разложению, сопровождающемуся выделением свободных атомов и молекул. В некоторых соединениях происходит внутренняя перестройка молекулярных и атомных групп без потери их устойчивости. Это особенно характерно для большинства видов стекловидных соединений. Это явление, в частности, для кварца, выделенная газ, он в то же время образует центры, адсорбирующие молекулы ряда газов, причем первый процесс прекращается вторым. Вот почему оказалась, что в вакуумных стеклянных приборах, подвергнутых облучению, резко уменьшается количество так называемых остаточных газов, которые нельзя выкачать из них даже самыми мощными насосами. Опытные узбекские физики теперь доказали, что с помощью гамма-лучей можно понизить остаточное давление в вакуумных приборах в сотни раз.

В Академии наук республики исследовались также и такие эффекты, как преобразование молекул органических жидкостей и растворов. До сих пор все работы по радиационной физике проводились здесь на базе возмущающих источников кобальта. Теперь эти изыскания будут осуществляться на базе недавно введенной в строй исследовательского атомного реактора, что позволит намного расширить их масштабы.

29 сентября на конференции начнутся секционные заседания. (УзТАГ).

ВЫПОЛНЯТЬ И ПЕРЕВЫПОЛНЯТЬ ДНЕВНЫЕ НОРМЫ

СИЛА КОЛЛЕКТИВА

Наш колхоз выступил инициатором соревнования за безусловное выполнение ежедневных норм каждым колхозником, каждым водителем хлопкоуборочной машины. Этот почин, одобренный Центральным Комитетом КП Узбекистана, проявили коммунисты.

Хлопка на полях много. Наше обязательство — собрать с каждого из 2000 гектаров по 35 центнеров и продать государству 7000 тонн хлопка. Свое слово сдержим.

Вопрос о выполнении ежедневных норм обсуждался на колхозном собрании. Решение было единодушным: не уходить с поля до тех пор, пока не выполнишь дневную норму. Партийный комитет колхоза стремится к тому, чтобы соревнование колхозников и механизаторов стало массовым. Этому подчинена организаторская и массово-политическая работа.

В своей деятельности партийный комитет опирается на бригадные партотделения, созданные на правах первичных цеховых партотделений. Их в колхозе шесть. Они добиваются повышения авангардной роли коммунистов и комсомольцев на уборке, перевыполнения графика сбора и сдачи хлопка-сырца.

Коммунисты девятой бригады сыграли большую роль в том, что она вышла на второе место в соревновании за досрочное выполнение плана хлопкоуборочной. Пример в труде показывали члены и кандидаты партии. Барин Абдуллаев ежедневно выполнял более трех с половиной норм, собирая по 250 килограммов сырца.

Но коммунисты не удовлетворяются тем, что их бригада занимает в соревновании второе место. «Мы должны выйти на первое место!» — заявили они на бригадном партийном собрании. Сейчас коммунисты добиваются дальнейшего повышения производительности труда.

Партийный комитет ежедневно контролирует выполнение норм. Сводки, поступающие из бригад, показывают лишь среднее выполнение норм. Но ведь за общими средними данными обычно скрываются отстающие. Если в первой бригаде каждый сборщик в среднем собира-

ет за день по 97 килограммов сырца при норме 70, то во второй средняя выработка составляет 52, в третьей — 66 килограммов. Раньше мы неглубоко анализировали причины этого. Теперь члены парткома на месте разбираются в обстановке, изучают, обобщают и распространяют опыт передовых сборщиков.

Вот, к примеру, четвертая бригада. Ее возглавляет коммунист Юлдаш Ишдаев. В среднем здесь 80 колхозников собирают по 94 килограмма сырца в день. Выработка как будто неплохая. Есть в бригаде и такие колхозники, которые собирают по 200—210 килограммов «белого золота». Но в то же время 17 колхозников не выполняют норм. Как правило, мало собирают те, которые нарушают трудовую дисциплину, не дорожат честью колхоза, принятыми обязательствами.

Передовых людей, недобросовестно относящихся к своим обязательствам, у нас подвергают резкому общественному осуждению на собраниях, в беседах агитаторов, в стенной печати.

В пример ставятся наши лучшие колхозники и колхозницы, а их мало. Колхозный радиоусел ежедневно передает вести с полей, сводки о ходе уборки. Агитаторы, «боевые листки» рассказывают о передовых бригадах, водителях хлопкоуборочных машин, мастерах скоростного сбора хлопка.

Уже спустя три дня после колхозного собрания, на котором было принято решение о соревновании за выполнение и перевыполнение норм, сдача хлопка повысилась. Если раньше за день в среднем сдавалось по 110—112 тонн сырца, то сейчас — 130—132 тонны. Более 20 процентов хлопка, который мы ежедневно сдаем, убирается машинами.

Хлопкоуборочные колхоза поставили перед собой задачу — к 15 октября выполнить годовую план хлопкоуборки, а к 7 ноября — социалистическое обязательство.

П. КАРИМОВ.
Секретарь партийного комитета колхоза имени Карла Маркса Шахрисабзского района.



Встретить предстоящий Пленум ЦК КПСС выполнением принятых обязательств — самое большое стремление каждого труженика полей. На уборке урожая с каждым днем ширится соревнование. НА СНИМКЕ: одна из лучших сборщиц совхоза «Минг-Булак» Анджианской области Айтадан Мамадалиева. Ежедневно она собирает по 150—180 килограммов хлопка.

Фото А. Воропаева.

Высокая выработка

Борясь за выполнение социалистических обязательств по машинному сбору хлопка, механизаторы-водители совхоза «Балут» № 1 за пять дней собрали 850 тонн хлопка. Водитель хлопкоуборочной машины т. Зетуллаев уже имеет на своем счету 47 тонн хлопка. Ежедневно он собирает по 6—8 тонн сырца. По 7—9 тонн хлопка собирают механизаторы-водители Ахмат Нурматов и Джумабай Абдуназаров. Темпы машинного сбора нарастают.

Многотысячники

НУКУС. 28 сентября. (УзТАГ). Матраим Джумаавазов — знатный кукурузовод совхозартели «Кзыл Узбекистан» Туркменского района. Выбравший самый высокий в республике урожай кукурузы, Джумаавазов переключился на уборку хлопка и обязался сдать на весы за сезон 30 тонн «белого золота» — на 6 тонн больше прошлогоднего. Его вызов первой приняла бригадир совхозартели имени Нариманова, депутат Верховного Совета СССР Сона Мамбетова.

Так началось в Кара-Калпакском соревновании многотысячников. Вскоре в него включились хлопкоуборочные всех районов.

В бригадах отделения «Кзыл Казакстан» совхоза имени Вирручи ежедневная средняя выработка сборщиков поднялась до 100 килограммов. Сотни сборщиков совхозов и колхозов республики имеют на своем счету по 4—5 тонн собранного сырца.

Соревнование возглавляет Матраим Джумаавазов. 300 килограммов стади для него обычной дневной нормой.

М. СУШКОВ.
(Корр. «Правды Востока»).

Внимание — качеству!

Колхозы и совхозы Анджианской области наращивают темпы уборки урожая и сдачи хлопка. Труженики полей активно борются за досрочное выполнение принятых обязательств. Передовые районы — Бузский, Чинабадский, Ленинский и Ишакентский ведут уборку быстро и хорошо. Но в Ворошиловском, Курган-Тепинском, Джала-Кудукском и Мархаматском районах дела идут неудовлетворительно. На уборку урожая еще не выставлено предусмотренное графиком количество трудоспособных, низка производительность труда сборщиков.

Серьезную тревогу вызывает отсутствие борьбы за высокое качество уборочных работ. Во многих колхозах Сталинского района химрамы потрескались, хлопок переминаяется с пылью, с комками земли. Много посторонних примесей попадает в сыр и во время сбора. Только из-за этого 20 сентября хлопкоуборочный завод вынужден был сделать колхозам весомую скидку на засоренность более 65 тонн. Не выдерживается допускаемая норма влажности. Возвращая в колхозы около 100 тонн хлопка повышенной влажности.

Недавно работники отдела технического контроля Сталинского заво-

да проверили качество сырца в сельхозартели имени Сталина. В первой бригаде в ста килограммах хлопка, лежавшего на химране, обнаружено 20 килограммов незрелых долек, влажность которых превышала 20 процентов.

Многие сборщики безответственно относятся к своим обязательствам, а бригадир т. Кабиров не контролирует их.

В прошлом году из-за недобросовестного хлопка большие убытки понесли колхозы Балыкчинского района. Было списано 360 тонн хлопка на засоренность.

Однако урок ничему не научил колхозных и районных руководителей. Они не борются за высокое качество сырца. Весовая скидка и возврат непряного сырца с каждым днем растут. Из колхозов «Победа» имени Ленина, «Пахтакор» поступают на заготовительный пункт хлопок с повышенной влажностью.

Казалось бы, что секретари Балыкчинского райкома партии т. Юлчибаев должен бороться с этим. Но он занимает неправильную позицию.

Требуется усилить организаторскую и массово-политическую работу, непримиримо относиться к недостаткам.

В передовой бригаде комплексной механизации

— Тетя Нора-а, к нам идите-е! — неслется из-за косягора.

Женщина отрывается от работы: — Горло покалели бы, неугомонные, знают — приду, а все крик поднимает. — В ее голосе напускная восторженность.

Руководитель бригады комплексной механизации Анна Дмитриевна Палонина представляла почему-то дорожной властью женщиной, обязательной в сапогах и обязательно с резкой, размашистой походкой. Но бригадиром оказалась эта тетя Нора — маленькая пожилая женщина, какая-то вся домашняя, уютная.

Когда поближе узнаешь этого душевного человека, настоящего коммуниста, очень хочется и другим рассказать о ней, о ее нелегкой и славной жизни.

Молодой, солдаткой приехала вездеход к мужу в Узбекистан Анна Палонина. Было ей тогда двадцать два года. И не ждала — не гадала, как осталась вдовой, а на руках четверо, все мал-мала меньше. По немогу прижилась в Михайловке, людей узнала, друзей нашла. Здесь и в партию вступила, отсюда и сына на фронт проводила. И куда ни ставила ее народ — соглашалась и работала не за страх, а за совесть: много лет в председателем сельсовета ходила, а затем шестнадцать лет бескомпромиссно руководит. Выросли и выучились ее дети, пошли своей дорогой, а она все такая же беспокойная, неутомимая в работе.

В бригаде, которой руководит Анна Дмитриевна, около тридцати человек, и о каждом бригадир говорит с теплотой и любовью. И правда, коллектив — дружный, работящий. В этом году они соревнуются с бригадой знатного механизатора Валентина Тюпка. Но настроение, ла и по делам чувствуется — не отстанут в соревновании.

Говоря словами Анны Дмитриевны, причина успеха — в большой дружбе с машинами. Одной из первых в колхозе бригада начала сеять хлопок квадратами, первой применила и машинную уборку. Сейчас введен хозрасчет. В прошлом году каждый член бригады получил на трудодень по 13 с лишним рублей, по 3 с лишним килограмма зерна. Это значительно больше, чем в остальных бригадах колхоза имени Кирова, Инчи-Юльского района. Сейчас авансом ежемесячно выдают на трудодень по 5 рублей деньгами, не считая хлеба.

Хлопок в бригаде получают дешевый. Рассказывая, как удалось этого добиться, Анна Дмитриевна описывает использование механизмов. Поезд хлопчатника в этом году вели не 8—9 человек, как раньше, а только двое — тракторист и сельхозинженер — помоги отпущенных колхоз. Все другие работы вели также машинным способом. И убирают хлопок машинами.

Комсомолец Борис Шеремет обогнал всех колхозных водителей машин. За девять дней он убрал 25

тонн хлопка, двадцать с лишним тонн собрал Павел Иванов.

— С хлопком скоро управимся, — говорит с уверенностью Анна Дмитриевна. — Вот сколько человеческих рук машина заменяет. В последние два дня Павел Иванов собрал 5 тонн, а для этого даже проторых сборщиц больше двадцати нужно.

Машины в бригаде Палониной работают на полную мощность, не протановывая ни минуты. Сказалась, конечно, хорошая подготовка. Ведь механизаторы бригады все делают сами и для себя. Не протановывают на уборке и люди: каждый твердо знает свое рабочее место. Салтанат Тайфурава, Шини Давришева, Баллахон Биналиева, Барлагуль Хатамова отлично собирают хлопок вручную, их и ставят на сбор; остальные готовят хлопок к отправке, занимаются другими работами. Бригадир тоже целый день работает. Несмотря на свои шестидесять лет, она везе успеваешь, все видит, заботится.

В обещанный перерыв на полевом стане бригады особенно оживленно. Собирают газеты, читают, сообщают о последних новостях.

Незаметно садится за горизонт солнце. Зато сразу приходит сумерки. И только когда становится совсем темно, замолкает робот машин. Бригадир уходит на отдых, чтобы завтра снова встретить хороший трудовой день.

А. ЧУМАЧЕНКО.



В зале заседаний конференции.

Фото А. Палехова.

