

### З ІСТОРІЇ СТВОРЕННЯ ІНСТИТУТУ ФІЗИКИ НАПІВПРОВІДНИКІВ У 1956–1957 рр.

---

*Поява в 1948 р. першого транзистора — результат тривалої роботи багатьох видатних учених і фахівців, які впродовж попередніх десятиліть розвивали науку і техніку напівпровідників. Українські вчені зробили помітний внесок в ці галузі (О.Г. Гольдман, С.І. Пекар, В.В. Лашкар'єв та ін.). У 1941 р. В.Є. Лашкар'єв опублікував статтю «Дослідження запірних шарів методом термозонду» і у співавторстві з К.М. Косоноговою — статтю «Вплив домішок на вентильний фотоефект в закисі міді». У 1946 р. В. Лашкар'єв відкрив біполярну дифузію нерівноважних носіїв струму в напівпровідниках, розкрив механізм інжекції — носіїв струму важливих напівпровідникових транзисторів.*

*В СРСР добре розуміли значення напівпровідникової техніки, але шляхи і методи її розвитку були іншими, ніж у США. Керівництво країни усвідомлювало, що для успішного протистояння СРСР США в холодній війні важливо забезпечити розвиток оборонних систем, керованих надійною малогабаритною електронікою. Одним із наслідків «холодної війни» була майже повна економічна та інформаційна ізоляція супротивних сторін. Економічні і наукові зв'язки були слабкі, а в галузі стратегічно важливих галузей і нових технологій практично — відсутні. Важливі відкриття, винаходи, нові розробки, які могли бути використані у військовій техніці або сприяти економічному розвитку, засекречувалися, постачання прогресивних технологій, устаткування, продукції заборонялося. В результаті радянська напівпровідникова наука і промисловість розвивалися в умовах майже повної ізоляції від того, що робилося в цій сфері в США, Західній Європі і Японії.*

*До початку робіт у СРСР щодо германію і кремнію США просунулися далеко вперед у цих напрямках і вже мали кілька типів транзисторів. Але американці не друкували жодних матеріалів з питань технології виготовлення цих приладів або публікували морально застарілі дані.*

*Тому в СРСР всю роботу в цих галузях доводилося будувати заново і значною мірою відтворювати те, що вже зробили американці. При цьому радянські вчені та інженери удосконалювали і розробляли нові типи напівпровідникових діодів і тріодів. Наприклад, в Інституті фізики АН УРСР було розроблено тріоди, а в*

СКБ-245 Міністерства радіотехнічної промисловості СРСР поставлено їх виробництво для імпульсних схем, що істотно відрізнялися від відомих у США тріодів подібного типу. Ці тріоди дозволили побудувати в СКБ-245 першу в СРСР швидкодіючу електронно-обчислювальну машину «Стріла» на напівпровідникових приладах.

Але попри швидке зростання значення напівпровідників для прогресу народного господарства, СРСР серйозно відставав на найважливіших ділянках галузі фізики і техніки напівпровідників від зарубіжних країн, передусім від США. Масштаби і темпи розвитку досліджень і виробництва напівпровідникових приладів, підготовка кадрів у США значно перевищували відповідні показники СРСР. У США розроблялись усі відомі на той час види і типи кристалічних діодів і тріодів, випрямлячів, фотодіодів (германієвих і кремнієвих). Наприклад, згідно з даними їх кількість у США зростає з 8612 тис. штук у 1952 р. до 14150 тис. штук в 1955 р. В 1956 р. лише діодів закуплено 40 млн штук. У США розпочалось виробництво тріодів для роботи на частоті до 1000 мГц, які в СРСР тільки почали розроблятися. Серійним виготовленням напівпровідникових приладів займалися понад 35 фірм, в том числі великі корпорації — КСА, «Сильванія», «Райтеон», «Вестерн електрик», «Дженерал електрик» та інші. Одночасно зі зростанням виробництва напівпровідникових приладів збільшилася кількість їх типів. У продаж надходили понад 200 типів напівпровідникових приладів, випускались також напівпровідникові тетроди 6 типів і фототріоди 12 типів. За даними Міжвідомчої ради з напівпровідникової техніки при Міністерстві радіотехнічної промисловості СРСР, відставання СРСР від США в цій галузі в 1955 р. оцінювалося в 4—5 років.

СРСР також відставав від США у виробництві таких матеріалів як германій і кремній, які нині є найважливішими напівпровідниковими речовинами. Так, у СРСР в 1956 р. передбачалося виготовити германію близько 500 кг, а в США — 18 т. Не кращі були справи і з отриманням чистого кристалічного кремнію. Меншим було відставання у виробництві ряду інших напівпровідникових приладів, наприклад фотоопорів і болометрів. У США виготовлялись фотоопори з телуристого свинцю, придатні для виявлення теплових випромінювань, потужністю до 2,10—12,00 Вт. У США було налагоджено серійне виробництво напівпровідникових болометрів для інфрачервоної техніки, водночас як у СРСР вони виготовлялись лабораторними партіями. Тільки в 1957 р. Інститутом фізики АН УРСР заплановано організацію серійного виробництва розроблених в ньому болометрів.

Хоча принципово нових ідей у галузі напівпровідників і напівпровідникових приладів у США не висувалось, але внаслідок активізації робіт з розроблення теорій та їх застосування до експерименту, швидкого зростання чисельності теоретичних груп, оснащених обчислювальною технікою, провідна роль в теорії напівпровідників починає переходити до США.

Велике теоретичне і практичне значення мали дослідження властивостей поверхні напівпровідників, які відіграють значну роль у роботі таких важливих приладів як кристалічні діоди, тріоди, фотодіоди. Хоча пріоритет встановлення існування поверхневих станів належить радянським ученим Фізичного інституту АН СРСР, Інституту фізики АН УРСР, у США роботи в цьому напрямку розвивались із залученням значних наукових сил. Цими дослідженнями займалися лабораторії ряду фірм і університетів. У СРСР питання електроніки поверхні розроблялися лише в Інституті фізики АН УРСР, а згодом їх почали розвивати у Фізичному інституті АН СРСР і МДУ [1].

Необхідність розширення робіт з напівпровідникової техніки визнавало і керівництво Академії наук УРСР. Так, 31 травня 1956 р. у доповідній записці до відділу важкого машинобудування ЦК КПУ академік АН УРСР В.Є. Лашкарьов поставив питання

про необхідність створення в Україні профільного науково-дослідницького інституту і дослідного заводу напівпровідникових приладів. 20 лютого 1957 р. Інститут фізики АН УРСР надіслав до ЦК КПУ низку матеріалів про стан, перспективи і заходи з подальшого розвитку дослідницьких робіт з напівпровідників [2]. В довідці віце-президента АН УРСР академіка АН УРСР О.Н. Шербаня відділу науки і культури ЦК КПУ детально проаналізовано стан і перспективи розвитку дослідницьких робіт з напівпровідників і подано пропозиції, зокрема про створення Інституту напівпровідників АН УРСР. 5 березня 1957 р. у листі Президії АН УРСР до ЦК КПУ обґрунтовано доцільність організації в системі АН УРСР такого інституту. 15 червня 1957 р. вийшла постанова Президії АН УРСР «Про виконання постанови Ради Міністрів СРСР від 4 червня 1957 р. «Про розвиток науково-дослідницьких і дослідно-конструкторських робіт з напівпровідникових матеріалів і приладів», у якій передбачалось створення Інституту напівпровідників, переглядалися плани науково-дослідницьких робіт інститутів АН УРСР: фізики, загальної і неорганічної хімії, теплоенергетики, чорної металургії. Створювалася лабораторія напівпровідників у Інституті металокераміки і спецсплавів АН УРСР. В доповідній записці АН УРСР до ЦК КПУ «Про заходи з виконання постанови Ради Міністрів СРСР від 4.06.1957 «Про розвиток науково-дослідницьких і дослідно-конструкторських робіт з напівпровідникових матеріалів і приладів» від 6 липня 1957 р. містилась інформація про заходи щодо виконання вищезгаданої постанови та прохання сприяти передачі Академії наук УРСР приміщення механічного технікуму, що будується в Києві по вул. Ново-Тверській 17, та документації на житловий будинок для Інституту напівпровідників. Президія Академії наук УРСР в серпні 1957 року внесла до ЦК КПУ пропозиції щодо розширення наукових досліджень у галузі напівпровідників, зокрема про створення Інституту напівпровідників АН УРСР. У вересні 1957 р. це питання розглядалось на Секретаріаті ЦК КПУ, і відділу науки і культури ЦК КПУ було доручено розробити і подати детальніші пропозиції з цього питання. Проте 7 жовтня 1957 р. в листі до ЦК КПУ Президія Академії наук УРСР додатково розглянула питання про створення Інституту напівпровідників і зробила висновок про практичну неможливість його створення через відсутність приміщення і недостатню матеріальну базу, а також просила зняти з обговорення питання про створення Інституту напівпровідників.

На виконання постанови Ради Міністрів СРСР від 4 червня 1957 р. «Про розвиток науково-дослідницьких і дослідно-конструкторських робіт по напівпровідникових матеріалах і приладах» Президія АН УРСР вирішила в межах існуючих штатів АН УРСР організувати в Інституті металокераміки і спеціальних сплавів АН УРСР відділ металургії напівпровідників, в інститутах загальної та неорганічної хімії, теплоенергетики та чорної металургії — відділи, які займатимуться дослідженнями напівпровідникових сировинних ресурсів, розширити матеріальну базу та штати відділу напівпровідників Інституту фізики АН УРСР з тим, щоб упродовж 2—3 років створити необхідні умови для організації Інституту напівпровідників. Тільки 7 жовтня 1960 р. постановою Президії АН УРСР на виконання постанови Ради Міністрів УРСР від 3 вересня 1960 р. на базі відділів фізики напівпровідників і теоретичної фізики Інституту фізики АН УРСР організовано Інститут напівпровідників АН УРСР.

Нижче наведено 6 архівних джерел із напівпровідникової тематики.

#### ДЖЕРЕЛА

1. ЦДАГО України, ф. 1, оп. 24, спр. 4491, арк. 137—139.
2. ЦДАГО України, ф. 1, оп. 24, спр. 4491, арк. 44—91, 192—242.

№ 1

## ДОПОВІДНА ЗАПИСКА

**Головного управління в справах літератури і видавництва  
при Раді міністрів УРСР до секретаря ЦК КП(Б)У А.Д. Назаренка  
про втручання цензури у видання Академії наук Української УРСР**

31 травня 1956 р.

В директивах XX съезда КПСС предусмотрено широкое внедрение научно-исследовательских работ по полупроводниковым приборам, а также расширение их практического применения.

Для выполнения этой задачи особое значение имеет проведение академическими институтами и вузами совместно с НИИ и ОКБ министерств-производителей полупроводниковых приборов научно-исследовательских работ по разработке физических основ и конструирования уже известных полупроводниковых приборов, а также изыскания новых. Не меньшее значение имеет параллельное проведение опытно-конструкторских разработок. Окончание научно-исследовательских работ и опытно-конструкторских разработок должно завершаться выпуском опытных партий полупроводниковых приборов. Для успешного выполнения этих работ немаловажное значение имеет территориальная близость научно-исследовательского учреждения (академического типа), ведомственного НИИ или ОКБ и опытного завода, контролируемого НИИ (или непосредственно организованного при НИИ), позволяющая вести разработки с минимальными затратами времени в условиях максимального взаимопонимания между учеными и инженерами.

Эти благоприятные условия для развития физики полупроводников и их изменений имеются в Москве и Ленинграде, где сосредоточено значительное число учреждений АН СССР, занимающихся полупроводниками, ведомственные НИИ и СКБ соответствующего профиля, а также полупроводниковые производства.

В области разработки физики полупроводников наряду с Ленинградом и Москвой многочисленные работы проводятся в Киеве в Институте физики АН УССР, в значительно меньшем масштабе, на кафедре полупроводников КГУ и на кафедрах технической электротехники и диэлектриков КПИ, а также, частично, в Институте электротехники АН УССР.

Работы по отдельным вопросам физики полупроводников ведутся в настоящее время и в других местах на Украине в Черновицком, Одесском, Львовском госуниверситетах. Между тем, в Киеве (как и вообще на Украине) нет ни предприятий, производящих новые полупроводниковые приборы, ни соответствующих НИИ или ОКБ, что заставляет украинских физиков искать связи с ведомственными учреждениями из Ленинграда.

Последнее обстоятельство затрудняет, с одной стороны, привлечение украинских физиков для участия в решении работ общегосударственного значения по развитию исследований и созданию полупроводниковых приборов и, с другой стороны, тормозит развитие физики полупроводников на Украине, требующей самой тесной связи с производством.

В Институте физики АН УССР физикой полупроводников занимается экспериментальный отдел, руководимый академиком В.Е. Лашкаревым. Теоретические

работы по полупроводникам ведутся в отделе, руководимом проф. С.И. Пекарем, а также и в вышеуказанном экспериментальном отделе.

За послевоенные годы в Институте физики АН УССР, кроме исследований, имеющих главным образом теоретическое значение, был выполнен ряд работ, важных для применений в различных областях промышленности.

К ним относятся:

А. В области фотоэлектрических приборов

1. Разработка устойчивых сернисто-серебряных фотоэлементов высокой чувствительности к видимому свету и инфракрасным лучам. Производство этих фотоэлементов, производительностью 10000 шт. в год, поставлено при экспериментальном производственном отделе Института физики АН УССР. Фотоэлементы применяются для измерительных целей в различных автоматических устройствах. Переход к крупномасштабному производству требует опытно-конструкторской доработки.

2 Разработка фотосопротивлений из монокристаллов сернистого и селенистого кадмия, высокочувствительных к видимым и ультрафиолетовым лучам. Мелкосерийное производство фотосопротивлений из сернистого кадмия поставлено в экспериментальном производственном отделе Института физики АН УССР. Для организации массового производства фотосопротивлений требуется опытно-конструкторские доработки.

Б. В области германиевых точечно-контактных диодов и триодов Институт физики АН УССР выполнил ряд постановлений правительства СССР, в результате чего:

1. Институтом физики АН УССР разработан состав германия, легированного микропримесями, пригодный для изготовления выпрямителей и усилителей различных типов. Работа по изготовлению легированного германия внедрена в Государственном научно-исследовательском и проектном институте редкометаллической промышленности Министерства цветной металлургии СССР.

2. Совместно с СКБ-245 Министерства приборостроения и средств автоматизации СССР проведены научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, в результате которых разработаны типы и поставлено производство германиевых точечных диодов, а также точечных усилительных и генераторных триодов для математических машин.

4. Институтом физики АН УССР разработаны точечные триоды для быстродействующих схем переключения. В соответствии с договором о сотрудничестве с СКБ-245 внедрение этих образцов проводится в СКБ-245 с участием Института физики АН УССР.

В. По полупроводниковым термосопротивлениям и болометрам.

1. Разработан чувствительный и устойчивый полупроводниковый болометр. Мелкие партии болометров производятся в Институте физики АН лабораторным путем.

В настоящее время, наряду с продолжением работ по германию и его применению, а также по усовершенствованию фотосопротивлений и монокристаллов сернистого и селенистого кадмия для ультрафиолетовой области спектра, поставлены работы по получению чувствительных датчиков для радиоактивных излучений, а

также исследования сплавов германия и кремния с целью повышения температуроустойчивости и надежности выпрямителей и усилителей.

В плане развития научных учреждений АН УССР предусмотрено создание в г. Киеве в системе АН УССР самостоятельного Института полупроводников. Одновременно Министерство высшего образования проводит ряд мероприятий по усилению работ по полупроводникам в киевских и других вузах Украины.

Вышеперечисленные обстоятельства указывают на срочную необходимость организации на Украине, в первую очередь в Киеве, ведомственного НИИ и опытного завода полупроводниковых приборов.

В настоящее время Министерство радиотехнической промышленности заканчивает постройку завода по производству дозиметров, предусмотрев организацию при нем ОКБ.

Институт физики АН УССР полагает, что этот завод мог бы служить базой для организации первого на Украине опытного производства полупроводниковых приборов, на котором достижения физиков Украины могли бы испытываться и внедряться с минимальной затратой времени.

Со своей стороны, ОКБ при этом заводе могло бы давать полезные рекомендации, влияющие на выбор тематики для научно-исследовательских работ по физике полупроводников.

На первых этапах деятельность ОКБ и опытного завода целесообразно направить на производство приборов, основанных на взаимодействии излучений с полупроводниками.

К ним относятся:

1. *Фотоэлементы с запорным слоем*

а. Сернисто-серебрянные (разработки Института физики АН УССР)

б. Селеновые (централизованного производства в нашей стране нет. Отдельные учреждения выпускают небольшую партию)

в. Германиевые (положение то же, что и с селеновыми)

2. *Фотосопротивления*

а. Монокристаллические из сернистого кадмия. (Разработка Института физики АН УССР.)

б. Монокристаллические из селенистого кадмия

В дальнейшем и из других веществ по мере окончания разработок.

3. *Полупроводниковые болометры* (Разработка Института физики АН УССР)

4. *Полупроводниковые дозиметры и счетчики частиц.* (По мере окончания соответствующих разработок)

5. *Разработка на полупроводниковых усилителях и выпрямителях различных схем для использования индикаторов излучений:* например линейных и пересчетных схем. Один из удобных вариантов пересчетной схемы на германиевых точечных триодах разработан в Институте физики АН УССР.

ЦДАГО України, ф. 1, оп. 24, спр. 4375, арк. 88—94.



№ 2

**ДОВІДКА**

**віце-президента АН УРСР О.Н. Щербаня відділу науки і культури ЦК КПУ про стан і заходи щодо подальшого розвитку дослідницьких робіт з напівпровідників**

21 лютого 1957 р.

Последнее время в развитии физики полупроводников и полупроводниковой технической электроники отмечается большими и важными успехами, выдвинувшими эти области науки и техники в ряд наиболее важных, имеющих первостепенное значение. В настоящее время полупроводники являются центральной проблемой физики твердого тела, в области техники они, наряду с ядерной физикой, становятся определяющими технический прогресс в таких решающих областях, как энергетика, радиотехника, автоматика.

Важную и многогранную роль полупроводников в современной технике можно оценить хотя бы по простому перечислению технических задач, разрешаемых промышленностью с их помощью.

Так, полупроводниковые приборы и аппаратура, основанная на их использовании, позволяют осуществлять:

- а) преобразование переменного тока в постоянный;
- б) регенерирование и усиление высокочастотных колебаний, без использования электровакуумных приборов;
- в) преобразование световой, тепловой и электрической энергии, а также энергии радиоактивных излучений в электрическую;
- г) создание с помощью электрического тока источников тепла и холода;
- д) измерение температуры и освещенности предметов;
- е) создание мощных потоков электронов в вакуумных приборах;
- ж) счет ядерных частиц;
- з) разрешение самых разнообразных задач автоматики и телеуправления;
- и) концентрацию электрической и магнитной энергии;
- к) выполнение роли катализаторов в химических производствах и много других применений.

В настоящее время полупроводниковые выпрямители, диоды и триоды, фотоэлементы, фотоспротивления, термогенераторы, термисторы, тензометры, термо- и фотокатоды, люминофоры и другие полупроводниковые приборы и материалы получили широкое распространение и применение.

С другой стороны, всестороннее изучение полупроводников в большой мере способствовало развитию теории твердых тел, установлению новых представлений о закономерностях процессов, протекающих в твердом теле, важных для дальнейшего прогресса физики и техники.

Во всех научных и технических успехах в области полупроводников значительная роль принадлежит советским ученым и инженерам.

Так, в области теоретических и экспериментальных исследований полупроводников советскими учеными выдвинуты и разработаны, например, следующие принципиально новые идеи и теории:

1. Идея и теория поляронов и локальных состояний в полупроводниках и диэлектриках, являющиеся в настоящее время приобретением физики (Институт физики АН УССР).

2. Идея и теория экситонного поглощения света (Ленинградский физико-технический институт).

3. Основные идеи и теории выпрямления в контакте металл-проводник и p-p-переходах (Ленинградский физико-технический институт АН СССР, Институт физики АН УССР).

4. Идеи и разработка многоэлектронной теории полупроводников (Уральский филиал АН СССР, ЛГУ, Институт физики АН УССР, МГУ, Черновицкий госуниверситет и др.).

5. Развитие теории взаимодействия электронов с решеткой полупроводников при высоких температурах (метод шпуров) (Институт физики АН УССР, Институт полупроводников АН СССР).

6. Развитие учения о фотоэлектричестве и электродвижущих силах (Институт физики АН УССР).

7. Открытие явлений парамагнитного и циклотронного резонансов, открывающих новые пути для исследования свойств полупроводников (Казанский госуниверситет, Институт радиофизики и электроники АН УССР).

8. Открытие и изучение титанатов бария, оказавших немалое влияние на развитие радиотехнических устройств (Физический институт АН СССР).

9. Открытие и исследование электронных состояний на поверхности полупроводников (Физический институт АН СССР, Институт физики АН УССР).

В области полупроводниковой технической электроники советскими физиками и инженерами разработаны:

1. Новые типы фотоэлементов и фотосопротивлений (Ленинградский физико-технический институт АН СССР, Институт физики АН УССР).

2. Тезоэлектрики из титанатов бария (Акустический институт АН СССР, Физический институт АН СССР).

3. Полупроводниковые термоэлементы и термогенераторы (Институт полупроводников АН СССР) и др.

Наряду с этим в нашей стране нашими учеными выполнена большая и трудная работа по созданию и организации производства полупроводниковых приборов из германия и кремния и ряда других полупроводников.

К началу работ в нашей стране, в частности в АН УССР, США по работам с германием и кремнием выдвинулись далеко вперед и имели несколько типов таких приборов.

Но американцы, по известным соображениям, своих материалов по вопросам технологии изготовления приборов либо совсем не печатали, либо публиковали материалы морально устаревшие.

Поэтому в нашей стране всю работу в этой области приходилось строить заново и в значительной мере воспроизводить имевшееся в американцев. При этом советские ученые и инженеры вносили известные усовершенствования и разрабатывали новые типы диодов и триодов. Например, в Институте физики АН УССР разработаны триоды, а в СКБ-245 Министерства радиотехнической промышленности СССР поставлено их производство для импульсных схем, существенно



отличающиеся от известных в США триодов подобного типа. Эти триоды позволили построить в СКБ-245 первую в нашей стране быстродействующую вычислительную математическую машину на одних полупроводниковых приборах.

В настоящее время в нашей стране налажено производство ряда типов германиевых и кремниевых диодов, триодов-выпрямителей, а также полностью разрешена проблема получения германия, пригодного для изготовления из него любых типов приборов.

Однако при таком важном и быстро возрастающем значении полупроводников для прогресса народного хозяйства приходится отметить наличие серьезного отставания на важнейших участках в области физики и техники полупроводников в нашей стране от состояния в зарубежных странах, прежде всего в США. Масштабы и темпы развития исследований и производства полупроводниковых приборов, подготовка кадров исследователей в США значительно превышают темпы и масштабы в нашей стране.

Иллюстрацией к этому могут служить, например, следующие факты и данные:

1. Все известные современной технике виды и типы кристаллических диодов и триодов, выпрямителей, фотодиодов (германиевых и кремниевых) разработаны в США.

2. Масштабы и темпы производства полупроводниковых приборов, особенно германиевых и кремниевых кристаллических диодов, триодов, выпрямителей, превышают масштабы в СССР. Так, например, по литературным данным за 1955 год в США возросло с 8612 тыс. штук в 1952 г. до 14150 тыс. штук в 1955 г. В 1956 году закуплено одних диодов 40 млн штук. В США начато производство триодов для работы на частоте до 1000 мегагерц, которые в СССР лишь разрабатываются. Серийным изготовлением полупроводниковых приборов занимается свыше 35 фирм, среди них такие крупнейшие корпорации: КСА, «Сильвания», «Райтеон», «Вестерн электрик», «Дженерал электрик» и др.

Одновременно с ростом производства полупроводниковых приборов увеличилось количество их типов; в номенклатуру поступающих в продажу полупроводниковых приборов входит более 200 типов; среди них плоскостных — 175, в том числе 46 типов на частоте 1,4—30 мегагерц и 23 типа мощных триодов. Выпускаются также полупроводниковые тетроды — 6 типов и фототриоды — 12 типов.

По заявлению Межведомственного совета по полупроводниковой технике при Министерстве радиотехнической промышленности СССР, наше отставание от США в этой области в 1955 году определялось в 4—5 лет. За истекшее время это отставание, если и сократилось, то не намного.

3. Имеет место отставание от США по производству таких материалов, как германий и кремний, являющихся в настоящее время важнейшими полупроводниковыми веществами. Так, например, у нас на 1956 год предполагалось изготовить германия около 500 кг, а в США — 18 тонн (по литературным данным). Не лучше обстоит дело и с получением чистого монокристаллического кремния, кристаллические изделия из которого по ряду важных характеристик превосходят изделия из германия.

4. В меньшей мере имеется отставание по производству ряда других полупроводниковых приборов, например, фотосопротивлений и болометров. В США изготавливаются фотосопротивления из теллуристого свинца, пригодные для обнаружения тепловых излучений, мощностью до 2,10—12 ватта. В США существует

серийное производство полупроводниковых болометров для инфракрасной техники, а у нас они изготавливаются лабораторными партиями. Только в этом 1957 году Институтом физики АН УССР запланирована организация серийного производства болометров, разработанных в Институте.

5. Хотя принципиально новых идей в области полупроводников и полупроводниковых приборов в США пока не выдвинуто, но вследствие широкого развития работ по разработке теорий и ее применения к эксперименту, быстрого роста численности теоретических групп, причем оснащенных вычислительной техникой, ведущая роль в теории полупроводников начинает переходить к США. Так, приходится отметить, что важные данные для теории полупроводников в США получаются с помощью явлений парамагнитного и циклотронного резонансов, открытых в нашей стране, но не получивших должной оценки, развития и применения. Только в самые последние годы эти исследования начинают получать должное развитие и применение в СССР.

6. Большое теоретическое и практическое значение имеют исследования свойств поверхности полупроводников, играющих большую роль, например, в работе таких важных приборов как кристаллические диоды, триоды, фотодиоды и в развитии каталитических реакций на полупроводниках.

Хотя приоритет установления существования поверхностных состояний принадлежит советским ученым Физического института АН СССР, Института физики АН УССР, в США, особенно в самые последние годы, работы в этом направлении развиваются с использованием больших научных сил. Этими исследованиями занимаются лаборатории ряда фирм: «Белл-телефон компании», КСА, «Сильвания» и ряд университетов. В нашей стране вопросы электроники поверхности разрабатываются лишь в Институте физики АН УССР, и в самые последние годы их начали развивать в Физическом институте АН СССР и МГУ.

К основным причинам создавшегося отставания нашей науки и техники на ряде важных участков в области полупроводников могут быть отнесены следующие:

1. Трудности военных и первых послевоенных годов серьезно задержали развитие исследований в области полупроводников и полупроводниковых приборов. Поэтому в СССР позже, чем в США, смогли приступить к работе, например, в области физики и производства кристаллических приборов из германия и кремния. По этой причине потребовалось известное время на восстановление и организацию научных исследований и в других областях физики полупроводников.

2. Недостаточное внимание научно-исследовательских институтов к делу постановки глубоких и перспективных поисковых научных исследований, направленных на выявление и использование новых свойств известных полупроводников, на изыскание и исследование свойств новых полупроводниковых веществ и разработку из них новых полупроводниковых приборов.

3. Совершенно недостаточно количество научных производственных учреждений, занятых решением основных проблем науки и техники полупроводников.

Так, в УССР по физике полупроводников ведутся исследования в Институте физики АН УССР, в ограниченных масштабах в Киевском госуниверситете и в весьма скромных масштабах во Львовском и Черновицком университетах. В УССР нет ни одного отраслевого научно-исследовательского института и предприятия по технике полупроводников.

Между тем уже разработанные в Институте физики АН УССР полупроводниковые приборы — фотоэлементы, фотосопротивления, болометры, кристаллические диоды и триоды специальных типов могли бы составить программу для целого предприятия. Из-за отсутствия таких возможностей эти приборы либо совсем не изготавливаются, либо изготавливаются в виде мелких серий в экспериментально-производственном отделе Института физики АН УССР, которые не могут удовлетворить большого и все возрастающего спроса на них.

4. Сотрудничество между научными учреждениями, отраслевыми НИИ, СКБ и промышленными предприятиями не организовано таким образом, чтобы было обеспечено быстрое внедрение в народное хозяйство разработанных приборов.

5. Масштабы и темпы развития полупроводниковых материалов как для научных исследований, так и для производства из них приборов не обеспечивают быстрое их развитие.

Так, например, Институту физики АН УССР для работ по исследованию германия и разработки из него приборов вместо заявленных на 1957 год 6 кг выделено 2 кг (в 1956 г. было 8 кг), что не позволяет институту не только расширять свои работы в указанном направлении, но и проводить их в объеме прошлого года. Между тем, одним из основных поставщиков исходного сырья для изготовления германия является УССР, в частности Одесский филиал Государственного научно-исследовательского и проектного института редкометаллической промышленности СССР.

Поэтому организация в УССР производства по получению германия несомненно сильна и способствовала бы успеху в развитии работ по полупроводникам.

6. Малое количество физиков, инженеров и техников, занятых решением проблем физики и техники полупроводников, а также неправильное распределение молодых специалистов в области полупроводников.

В УССР подготовка специалистов по полупроводникам проводится в Киевском госуниверситете. Однако после окончания университета они далеко не все направляются на работу по специальности, и для привлечения нескольких молодых специалистов в Институт физики АН УССР в 1956 году потребовалось вмешательство Совета Министров УССР.

К числу важных научных и научно-технических работ, выполнение которых является особо актуальным для обеспечения дальнейшего развития физики и техники полупроводников в нашей стране, включая и УССР, могут быть отнесены следующие:

1. Изыскание и исследование свойств новых полупроводников, которые могут оказаться обладающими новыми свойствами и позволят создавать новые виды и типы приборов.

В Институте физики АН УССР ведутся работы в этом направлении. Наряду с изучением и практическим применением для фотосопротивлений и индикаторов радиоактивных излучений сульфидов кадмия, начаты работы по созданию и исследованию селенида, теллурида, кадмия и их гибридов.

2. Развитие теории и практики полупроводников и полупроводниковых приборов в направлении, обеспечивающем ее роль как одного из важнейших орудий научного исследования, ведущем также и к важным техническим выходам.

В Институте физики АН УССР выполнены и ведутся в настоящее время важные по своей оригинальности и научной значимости работы по теории полупроводни-

ков. Однако существующая теория полупроводников не применима для объяснения целого ряда явлений в полупроводниках и требует своего усовершенствования и дальнейшего развития.

3. Разработка и применение новых, более совершенных методов научных исследований, как, например, парамагнитный и ядерный резонансы, с использованием более усовершенствованной аппаратуры (масс-спектрографы, электронные микроскопы и др.).

Необходимо отметить, что специальная радиотехническая и оптическая аппаратура для реализации возможностей указанных выше методов выпускается в весьма ограниченном количестве и получение ее зачастую практически невозможно.

4. В области физики германия и кремния и изготовления из них приборов требуется:

а) Расширение исследований по изучению влияния примесей и различных дефектов кристаллов на электрические свойства германия и кремния с целью управления их свойствами с помощью вводимых примесей.

б) Расширение исследований и разработок методов дальнейшего повышения частотных пределов полупроводниковых приборов.

в) Развитие исследований и разработок методов получения электронно-дырочных переходов с заданными свойствами.

г) Развитие исследований и разработок, связанных с выпрямлением и усилением при больших уровнях сигналов.

д) Развитие работ по разработке схем и приборов с применением полупроводниковых приборов.

Ряд работ в указанных направлениях ведутся в Институте физики АН УССР и Киевском госуниверситете.

5. В области физики и техники полупроводниковых преобразователей световой, тепловой энергии и энергии радиоактивных излучений в электрическую требуется:

а) комплексное исследование фотопроводимости известных и выявленных новых полупроводников и разработка из них эффективных фотосопротивлений, чувствительных в широкой области излучения;

б) изыскание, комплексное исследование и применение полупроводниковых веществ в качестве приемников теплового излучения — болометров, термисторов;

в) исследования воздействия рентгеновского, гамма- и радиоактивных излучений на полупроводники и разработка их индикаторов;

г) исследования фотоэлектрических явлений на контактах явлений металл-полупроводник и электронно-дырочных переходах, в том числе германий и кремний, и разработка новых типов вентильных фотоэлементов;

д) разработка теории перечисленных выше явлений и приборов — фотосопротивлений, фотоэлементов, термисторов, болометров.

Работы по ряду перечисленных направлений проводятся в Институте физики АН УССР, КГУ и КПИ.

7.<sup>1</sup> В области изучения свойств поверхностей полупроводника и их роли в протекающих в полупроводнике электронных процессах необходимо:

<sup>1</sup> Пункт 6 в тексті відсутній.

а) Исследование явлений рекомбинации носителей тока на поверхности полупроводников в зависимости от различных воздействующих на нее факторов, как явления, играющего важную роль в различных полупроводниковых приборах.

б) Исследование электроники явлений адсорбции и каталитической реакции на поверхности полупроводников, представляющих важный интерес для химии и катализа.

Для улучшения состояния работ по физике и технике полупроводника в УССР и в первую очередь в учреждениях АН УССР, необходимо осуществление следующих мероприятий:

1. Расширение научных учреждений и увеличение в них состава физиков и инженеров для более широкой постановки экспериментальных и теоретических исследований и разработок по физике и техническим применениям полупроводников.

2. Сокращение сроков организации в системе АН УССР Института полупроводников на базе отдела полупроводников Института физики АН УССР, главной задачей которого должно быть:

а) постановка глубоких и перспективных поисковых, экспериментальных и теоретических исследований в области физики полупроводников и полупроводниковых приборов и б) координация работ, ведущихся в этой области научными учреждениями и высшими учебными заведениями Украинской ССР.

Актуальность и срочность этого мероприятия диктуется еще и тем обстоятельством, что с организацией союзного значения — Проектно-конструкторского института по созданию приборов и средств автоматики, а также Института комплексной автоматизации металлургической, химической и горной промышленности г. Киев превращается в один из ведущих центров нашей страны по созданию приборов и средств автоматизации, в которых большую роль будут играть разработки и применение полупроводниковых приборов.

3. Организовать в г. Киеве предприятие по изготовлению полупроводниковых приборов, в частности, уже разработанных и частично изготовляемых в Институте физики АН УССР.

4. Организовать в УССР производство полупроводниковых материалов, в первую очередь германия и кремния, а также других, типа оксидов, сульфидов, селенидов и интерметаллических соединений.

5. Организовать систематическое ознакомление ученых, работающих в УССР по полупроводникам, с работами, ведущимися в этой области в зарубежных странах и, в первую очередь, в странах народной демократии.

До настоящего времени такие возможности ученым АН УССР не предоставлялись. В то же время в течение 1956 г. свыше десятка делегаций, в том числе из стран народной демократии, подробно знакомились с работами, ведущимися по полупроводникам в Институте физики АН УССР.

6. Улучшить работы по подготовке и распределению кадров специалистов по физике, в направлении их специальной научно-теоретической и практической подготовки, и направлению на работы по специальности.

Вице-президент АН УССР

А. ЩЕРБАНЬ

ЦДАГО України, ф. 1, оп. 24, спр. 4491, арк. 132—147.

№ 3

**ЛИСТ ПРЕЗИДІЇ АН УРСР  
до ЦК КПУ з обґрунтуванням доцільності організації  
в системі АН УРСР Інституту напівпровідників**

5 березня 1957 р.

Сучасна фізика і техніка за останнє десятиліття збагатились великими і важливими успіхами в розвитку фізики напівпровідників і напівпровідникової технічної електроніки, завдяки яким ці галузі науки і техніки стали належати до найбільш важливих, що мають першорядне державне значення. Зараз напівпровідники є центральною проблемою фізики твердого тіла, а в галузі техніки вони є визначальними для технічного прогресу таких важливих галузей техніки, як радіотехніка, автоматика, електротехніка і так звана мала енергетика.

[...] <sup>2</sup>

Зараз в УРСР роботи з фізики напівпровідників і напівпровідникових приладів провадяться лише в Інституті фізики АН УРСР колективом у 54 чол.

Напівпровідниками займаються ще в декількох вузах УРСР (КДУ, КПІ, Львівський політехнічний інститут, ЧДУ, ОДУ), але в дуже обмежених обсягах і невеликими групами співробітників. В УРСР зовсім відсутні галузеві науково-дослідницькі інститути і підприємства з розроблення та виготовлення напівпровідникових приладів і апаратури з їх використанням.

Між тим, в УРСР при очевидній необхідності є і цілком реальні можливості для значного розширення робіт в галузі фізики і техніки напівпровідників.

В теперішній час Інститут фізики АН УРСР має достатньо кваліфіковані кадри, що дозволяє значно розширити роботи з напівпровідників в АН УРСР.

Роботи, які були виконані відділом напівпровідників Інституту фізики АН УРСР за останні роки (частина з них відзначена урядовими преміями), не тільки показали достатню кваліфікацію співробітників, а й накреслили перспективні плани подальшого розвитку робіт з напівпровідників. Відділом напівпровідників уже розроблено низку напівпровідникових приладів — фотоелементи, фотоопори, напівпровідникові болометри, германієві діоди і тріоди спеціальних типів, які змогли б стати програмою для окремого підприємства. Через відсутність можливостей ці прилади або зовсім не виготовляються, або виготовляються в дуже невеликій серії експериментально-виробничим відділом інституту, при наявності дуже великих замовлень на ці прилади.

В Інституті фізики АН УРСР є група фізиків-теоретиків, якою виконані і ведуться важливі за своїм науковим значенням роботи з теорії напівпровідників і напівпровідникових приладів.

Актуальність, терміновість і реальність заходів з розширення робіт з напівпровідників в АН УРСР диктується ще такими обставинами: Міністерство приладобудування і засобів автоматизації СРСР створює в м. Києві два великі інститути — Проектно-конструкторський інститут зі створення приладів і засобів автоматики з великим відділом напівпровідникових приладів і Інститут комплексної автоматиза-

<sup>2</sup> Вилучено текст з загальною характеристикою напівпровідників і шляхами їх застосування.



ції металургійної, хімічної і гірничої промисловості, в роботі якого також значне місце буде приділено напівпровідниковим приладам. Отже, з організацією цих інститутів виникає очевидна необхідність в існуванні в Києві достатньо великого науково-теоретичного центру, який би працював у галузі фізики напівпровідників і напівпровідникових приладів і розширення галузі їх застосування.

Наявність в АН УРСР центру науково-експериментальних і теоретичних досліджень в галузі фізики напівпровідників і напівпровідникових приладів та згаданих вище галузевих інститутів, при тісній взаємодії в їх роботі, а також вузів (КДУ, КПІ), які готують кадри в цій галузі, могла б служити сприятливою основою для створення в м. Києві крупного центру з теоретичного обґрунтування, розроблення та виробництва напівпровідникових приладів і основаних на їх використанні засобів автоматизації.

Президією АН УРСР в п'ятирічному плані на 1956—1960 рр., схваленому Радою з координації робіт академій союзних республік, заплановано організацію Інституту на базі відділу напівпровідників Інституту фізики АН УРСР, проектування якого зараз провадиться. На Інститут напівпровідників може бути покладено виконання таких наукових завдань:

1. Розвідування і дослідження нових напівпровідникових матеріалів для створення:

а) нових і більш досконалих перетворювачів електричного струму (випростувачі, підсилювачі та ін.),

б) чутливих індикаторів для різних випромінювань, як корпускулярних, так і електромагнітних,

в) ефективних перетворювачів промінистої енергії, а також енергії ядерних перетворень в електричні.

2. Дослідження дії на напівпровідники потоків часток, утворюваних прискорювачами, а також що виникають при ядерних перетвореннях з метою одержання нових напівпровідникових матеріалів і управління фізичними властивостями відомих.

3. Теоретичні дослідження електронних процесів у напівпровідниках та на їх поверхні, а також в напівпровідникових приладах та їх експериментальне обґрунтування.

До складу Інституту напівпровідників, поруч із науковими відділами, повинен входити і експериментально-виробничий відділ, який повинен забезпечувати поточні потреби відділів, а також дослідне серійне виробництво напівпровідникових приладів, що розробляються в інституті.

За першим проектом плану побудови інституту передбачалось здійснити це на протязі поточної п'ятирічки, що відсуває початок його роботи, у кращому випадку, до 1960 року.

Значне розширення роботи з напівпровідників у відповідному відділі Інституту фізики АН УРСР, через нестачу приміщень в теперішній час вже є трудним, а через невеликий час стане зовсім неможливим, у зв'язку з запланованим значним розширенням в Інституті фізики АН УРСР робіт з ядерної фізики та будівництвом реактора.

У зв'язку з викладеним вище, враховуючи швидкий розвиток фізики і техніки напівпровідників у зарубіжних країнах і недопустимість подальшого відставання в цій галузі науки і техніки, Президія АН УРСР вважає необхідним прискорити

організацію Інституту напівпровідників АН УРСР і просить Вашого сприяння в передачі для Інституту напівпровідників приміщення, яке призначалось для Механічного технікуму Міністерства місцевої і паливної промисловості УРСР (вул. Ново-Тверська, 17).

Для створення Інституту напівпровідників буде потрібно залучення до його складу значної кількості фізиків і інженерів не тільки тих, що проживають в Києві, але і з різних міст УРСР та за її межами, оскільки наявний склад співробітників відділу недостатній для значного розширення робіт у відповідності з названими вище завданнями Інституту напівпровідників.

У зв'язку з цим потрібно ще в будівельному сезоні розпочати будівництво житлового будинку для запрошуваних співробітників.

Надання приміщення і побудова житлового будинку дозволить розпочати роботи з фізики напівпровідників і напівпровідникових приладів за розширеною програмою починаючи з 1958 року.

Президент Академії наук УРСР  
академік  
Головний учений секретар Президії АН УРСР  
член-кореспондент АН УРСР

О.В. ПАЛЛАДІН  
І.М. ФЕДОРЧЕНКО

ЦДАГО України, ф. 1, оп. 31, спр. 685 арк. 70—76.

## № 4

### ПОСТАНОВА ПРЕЗИДІЇ АН УРСР

**«Про виконання постанови Ради Міністрів СРСР від 4.06.1957 р.**

**«Про розвиток науково-дослідницьких і дослідно-конструкторських робіт з напівпровідникових матеріалів і приладів»**

15 червня 1957 р.

Рада Міністрів СРСР у своїй постанові від 4 червня 1957 р. «Про розвиток науково-дослідницьких і дослідно-конструкторських робіт з напівпровідникових матеріалів і приладів» з метою подальшого розвитку науково-дослідницьких і дослідно-конструкторських робіт в галузі напівпровідникових матеріалів і приладів і широкого застосування напівпровідникової техніки в народному господарстві встановила завдання на проведення в 1957—1960 рр. важливіших науково-дослідницьких і дослідних робіт в напрямі:

а) винайдення і освоєння сировинних ресурсів;  
б) розроблення методів, технології і приладів для одержання напівпровідникових матеріалів і необхідних для їх виготовлення особливо чистих матеріалів і речовин;

в) застосування нових напівпровідникових приладів і пристроїв на їх основі.

На виконання постанови Президії АН УРСР постановляє:

Зобов'язати бюро Відділів — фізико-математичних, технічних та хіміко-геологічних наук та директорів Інститутів — фізики, теплоенергетики, метелокераміки та спецсплавів, загальної та неорганічної хімії, геологічних наук, чорної металургії, Фізико-технічного інституту, які включені в число виконавців рішень Ради Міні-

стрів СРСР, до 1.07.1957 р. переглянути тематичні плани на 1957—1960 рр. з метою включення відповідних тем з постанови Ради Міністрів СРСР згідно з додатком.

2. З метою виконання постанови Ради Міністрів СРСР та більш широкого розвитку наукових досліджень в галузі фізики напівпровідників в УРСР створити в 1957 р. Інститут напівпровідників на базі відділу напівпровідників Інституту фізики АН УРСР. З цією метою поставити питання перед Радою Міністрів УРСР про передачу приміщення механічного технікуму, що будується по вул. Ново-Тверській, 17.

3. Для розвитку досліджень в галузі одержання германію із енергетичного вугілья в УРСР утворити групи з германію в інститутах:

- 1) загальної і неорганічної хімії,
- 2) теплоенергетики,
- 3) чорної металургії (група чл.-кор. АН УРСР Широкова О.З.).

4. Створити лабораторію напівпровідників в Інституті металокераміки і спецсплавів АН УРСР.

5. Зобов'язати директорів інститутів фізики, теплоенергетики, металокераміки та спецсплавів, загальної та неорганічної хімії, геологічних наук, чорної металургії, Фізико-технічного інституту, які включені в число виконавців постанови Ради Міністрів СРСР, до 1.07.1957 р. подати відповідні заявки на необхідні штати, обладнання та матеріали.

6. З метою розширення площі Інституту загальної та неорганічної хімії необхідно зробити надбудову виробничого корпусу. Звернутися до Ради Міністрів УРСР з проською про виділення АН УРСР додатково в Ш кварталі 1957 р. 300 тис. крб.

7. Для розвитку робіт з вивчення селену, телуру та стронцію в Карпатській смузі виділити Інституту геології корисних копалин АН УРСР 4 штатні одиниці.

8. Контроль за виконанням цієї постанови покласти на науково-організаційний відділ Президії АН УРСР (тов. С.М.Бухало).

Віце-президент АН УРСР  
академік

М. СЕМЕНЕНКО

В. о. вченого секретаря  
Президії АН УРСР  
доктор технічних наук

О. МІЛЯХ

ЦДАГО України, ф. 1, оп. 24, спр. 4491, арк. 337—338.

## № 5

### **ДОПОВІДНА ЗАПИСКА АН УРСР до ЦК КПУ «Про заходи з виконання постанови Ради Міністрів СРСР від 4.06.1957 «Про розвиток науково-дослідницьких і дослідно- конструкторських робіт з напівпровідникових матеріалів і приладів»**

6 липня 1957 р.

Постановою Ради Міністрів СРСР від 4.06.1957 р. «Про розвиток науково-дослідницьких і дослідно-конструкторських робіт з напівпровідникових матеріалів і приладів» на установи Академії наук УРСР покладено ряд надзвичайно важливих завдань у галузі напівпровідникових матеріалів і приладів.

Установи Академії наук УРСР у відповідності до цієї постанови будуть вести дослідження більш як за 20 темами в напрямках:

- а) винайдення і освоєння сировинних ресурсів;
- б) розроблення методів, технологій і приладів одержання напівпровідникових матеріалів і необхідних для їх виготовлення особливо чистих матеріалів і речовин;
- в) теоретичних і комплексних досліджень напівпровідників і напівпровідникових приладів;
- г) застосування напівпровідникових приладів і пристроїв на їх основі.

Внаслідок виконання цієї постанови наша промисловість і військова техніка збагатяться новими напівпровідниковими матеріалами і приладами, що сприятимуть в цілому подальшому технічному прогресу і посиленню обороноспроможності Радянського Союзу.

У виконанні постанови Ради Міністрів СРСР від 4.06.1957 р. велику роль повинен відіграти Інститут фізики АН УРСР, зокрема його напівпровідниковий відділ. Із 21 теми, які будуть виконуватися установами Академії наук УРСР, 13 тем припадає на Інститут фізики. Відділ напівпровідників цього інституту в своєму складі налічує лише 50 чоловік. При наявній матеріально-технічній базі і чисельності співробітників напівпровідникового відділу Інституту фізики виконати завдання, яке на нього покладається постановою Ради Міністрів СРСР, неможливо.

Щоб забезпечити не лише виконання завдань, покладених на АН УРСР постановою Ради Міністрів, а також створити умови для більш широкого розвитку досліджень в галузі напівпровідників, необхідно розширити матеріально-технічну базу відділу напівпровідників Інституту фізики АН УРСР, Президія АН УРСР на своєму засіданні від 15.06.1957 р. прийняла рішення про створення в 1957 р. Інституту напівпровідників АН УРСР. Академія наук СРСР схвалила нашу ініціативу щодо створення Інституту напівпровідників в УРСР.

Значні завдання з розроблення методів одержання особливо чистих, жаростійких напівпровідникових матеріалів покладено на Інститут металокераміки і спецсплавів АН УРСР. Президія АН УРСР прийняла рішення про створення в цьому інституті напівпровідникового відділу металургії.

Із 130 тисяч тонн запасу германію у вугіллях Радянського Союзу 90 тисяч тонн його знаходиться в вугіллях України. Тому на установи республіки покладено завдання вишукування і освоєння сировинних ресурсів германію за рахунок використання багатого германієм енергетичного вугілля Донбасу та інших родовищ.

Для розроблення цих питань Академія наук організує групи з германію в інститутах неорганічної хімії, теплоенергетики та чорної металургії, комплексуючи одночасно цю роботу з ВУХІНом та одеським Державним науково-дослідним і проектним інститутом рідкіснометалевої промисловості.

Будуть також організовані роботи з вивчення інших джерел сировини, розшуку селену, телуру в Карпатській зоні.

Щоб забезпечити завдання, покладені постановою Ради Міністрів СРСР, Президія АН УРСР звернулася до Ради Міністрів УРСР з проханням прийняти рішення, які передбачені проектом постанови, щодо цього додається.

Президія АН УРСР просить прийняти рішення про:

- 1) створення в 1957 році Інституту напівпровідників АН УРСР;

2) передачу Академії наук УРСР приміщення механічного технікуму, що будується в м. Києві по вул. Ново-Тверській, 17, передачу документації на житловий будинок, будівництво якого було заплановано на площі механічного технікуму, та про дозвіл Академії наук збудувати цей будинок в 1958 році.

Віце-президент АН УРСР  
Головний учений секретар  
Президії АН УРСР  
член-кореспондент АН УРСР

О. ЩЕРБАНЬ  
І.М. ФЕДОРЧЕНКО

ЦДАГО України, ф. 1, оп. 24, спр. 4491, арк. 331—333.

## № 6

### **ЛИСТ АКАДЕМІЇ НАУК УРСР до відділу науки і культури ЦК КПУ про неможливість створення Інституту напівпровідників через відсутність приміщення і недостатню матеріальну базу**

7 жовтня 1957 р.

Президія Академії наук УРСР додатково розглянула питання про створення Інституту напівпровідників і вважає, що створення такого інституту в теперішній час практично неможливе через відсутність приміщення і недостатню матеріальну базу.

До створення такої бази наукові дослідження будуть провадитись в Інституті фізики АН УРСР в можливих за наявних умов обсягах.

У зв'язку з вищенаведеним просимо не розглядати нашого попереднього листа від 5.03.1957 р. з цього питання.

Президент Академії наук УРСР  
академік  
Головний вчений секретар  
Президії АН УРСР

О. ПАЛЛАДІН  
І. ФЕДОРЧЕНКО

ЦДАГО України, ф. 1, оп. 24, спр. 4491, арк. 329.

## № 7

### **ДОПОВІДНА ЗАПИСКА відділу науки і культури ЦК КПУ до ЦК КПУ про розвиток наукових досліджень в Академії наук УРСР у галузі напівпровідників**

9 грудня 1957 р.

Президія Академії наук УРСР в серпні цього року внесла до ЦК КП України пропозиції щодо розширення наукових досліджень у галузі напівпровідників, зокрема про створення Інституту напівпровідників АН УРСР. У вересні 1957 р. це питання розглядалось на секретаріаті ЦК КП України, де було доручено відділу науки і культури розробити і подати більш детальні пропозиції з цього питання.

За дорученням відділу науки і культури ЦК КП України Президія АН УРСР детально вивчила і розглянула стан наукових досліджень в галузі напівпровідників

та перспективи їх розвитку і прийшла до висновку, що через відсутність необхідної матеріальної бази і наукових кадрів розглядати питання про створення Інституту напівпровідників АН УРСР в теперішній час є недоцільним.

З метою виконання постанови Ради Міністрів СРСР від 4 червня 1957 року «Про розвиток науково-дослідницьких і дослідно-конструкторських робіт з напівпровідникових матеріалів і приладів» Президія АН УРСР вирішила в межах існуючих штатів Академії:

1) Організувати в Інституті металокераміки і спеціальних сплавів відділ металургії напівпровідників, в інститутах загальної та неорганічної хімії, теплоенергетики та чорної металургії — відділи, які вестимуть дослідження напівпровідникових сировинних ресурсів;

2) розширити матеріальну базу та штати відділу напівпровідників Інституту фізики АН УРСР з тим, щоб на протязі двох-трьох років створити необхідні умови для організації Інституту напівпровідників.

В зв'язку з цим Президія АН УРСР просить питання про створення Інституту напівпровідників зараз зняти з розгляду ЦК КП України.

Відділ науки і культури ЦК КП України вважає заходи Президії АН УРСР із забезпечення виконання постанови Ради Міністрів СРСР від 4 червня 1957 року недоцільними.

Заст. зав. відділом науки і культури  
ЦК КП України  
Зав. сектором відділу науки і культури  
ЦК КП України

М. ПОЗДНЯКОВ

В. ПЕЛИХ

ЦДАГО України, ф. 1, оп. 24, спр. 4491, арк. 330

*Вступ і документи до друку підготував науковий співробітник відділу історії та соціології науки ДУ «Інститут досліджень науково-технічного персоналу та історії науки ім Г.М. Доброва НАН України», канд. іст. н. О.Г. ЛУГОВСЬКИЙ.*