



Умаров Гияс Якубович

Гияс Якубович Умаров — видный ученый в области гелиоэнергетики и ядерной физики, член-корреспондент АН УзССР, доктор технических наук, профессор.

Г. Я. Умаров родился в 1921 г. в Ташкенте. В 1943 г. окончил физико-математический факультет Среднеазиатского (ныне Ташкентского) государственного университета и до 1945 г. работал преподавателем. Дальнейшая трудовая деятельность его связана с наукой: в 1946 г. он — младший научный сотрудник Физико-технического института АН УзССР, затем аспирант МГУ, в 1949 г. защищает кандидатскую диссертацию. Первые научные работы Г. Я. Умарова посвящены исследованиям бета-распада тяжелых радиоактивных элементов радий-Е и радий-Д. В результате этих исследований получена важная научная информация о механизме протекания бетараспада.

В 1950 г. Гияс Якубович возвращается в Ташкент; по 1958 г. он — доцент кафедры физики Ташкентского политехнического института, где организует лабораторию по ядерной спектроскопии и приступает к созданию первого в Союзе бета-спектрографа с постоянным магнитным полем. Строительство спектрографа завершилось в 1957 г., и он был установлен в Объединенном институте ядерных исследований (г. Дубна) для изучения новых радиоактивных изотопов, получаемых с помощью мощного ускорителя. Этот спектрограф работает и по настоящее время, на нем было открыто много новых изотопов нейтронодефицитных ядер. В Дурне Г. Я. Умаров организовал узбекскую школу по ядерной спектроскопии, в которой 15 человек защитили кандидатские и два — докторские диссертации.

В 1958—1959 гг. Г. Я. Умаров занимается вопросами теоретической физики. Им рассмотрены задачи о рассеянии фотона на движущемся электроны и об инжекции нескольких плазменных сгустков в поперечное магнитное поле; выявлена возможность образования плазменного витка с током, который, взаимодействуя с магнитным полем, совершает затухающие колебательные движения, а кинетическая энергия плазменных сгустков превращается в тепловое движение заряженных частиц; показано, что этим способом можно создать горячую плазму внутри магнитной ловушки.

В 1958 г. Гияс Якубович возвращается в Физико-технический институт АН УзССР. В 1960 г. он становится заместителем директора института по науке, а в 1962 г. (по 1965) – директором.

Г. Я. Умарова всегда интересовала проблема поиска и освоения новых источников энергии. Еще в 1954 г. на Всесоюзной конференции в Ташкенте, где обсуждались возможные схемы создания солнечных электростанций, Гияс Якубович предложил ныне широко известную схему солнечной электростанции башенного типа с гелиостатным полем. Необходимость строительства солнечной электростанции в Узбекистане до сих пор не оставляет Г. Я. Умарова в покое. По его инициативе в 1981 г. в Ташкенте было созвано выездное заседание секции термо-динамического метода преобразования солнечной энергии Научного совета ГКНТ СССР. Заседание одобрило как перспективный предложенный Г. Я. Умаровым и Р. Б. Ахмедовым вариант солнечно-топливной электростанции на базе забалансовых газовых месторождений. Министерство энергетики СССР приступило к подготовке технико-экономического обоснования для строительства в Узбекистане крупной солнечно-топливной электростанции.

С 1963 г. научные интересы Г. Я. Умарова целиком связаны с работами по гелиотехнике. В Физико-техническом институте создается отдел гелиофизики, и Гияс Якубович возглавляет его. С этого времени им выполнены работы по теоретическому и экспериментальному исследованию оптики гелиоконцентрирующих систем, по разработке различных типов

концентраторов. В 1967 г. Г. Я. Умаров защитил докторскую диссертацию на тему «Разработка и исследование концентраторов солнечной энергии на основе твердых и пленочных отражающих поверхностей».

В дальнейшем под руководством Гияса Якубовича ведутся работы по теории и практике создания концентрирующих устройств и отражающих покрытий, оптимизации основных параметров двигателей Стирлинга, разрабатываются физические основы солнечнотепловых установок и систем, таких как гелиоопреснители, теплицы с аккумуляторами тепла, гелиосушилки, гелиоводо- и воздухонагреватели для жилых домов. Теоретические и экспериментальные работы, проведенные в отделе, легли в основу экспериментальных и полупромышленных установок. Благодаря инициативе Г. Я. Умарова в г. Бухаре по предложению Академии наук УзССР построен первый в Союзе завод гелиоаппаратуры, который в 1978 г. выпустил первую партию гелиоводонагревателей и в настоящее время осваивает выпуск гелиокухонь.

Под руководством Г. Я. Умарова выполнены работы по импульсному концентрированному облучению семян хлопчатника с целью повышения его урожайности, ведется перспективная работа по применению фоторазрушающихся пленок. Покрытие этими пленками посевных полос позволит осуществить ранний сев хлопчатника, получить дружные всходы за счет дополнительного прогрева и сохранения влаги в почве.

Г. Я. Умаровым опубликовано более 230 статей, в том числе более 200 — по гелиотехнике, получено 31 авторское свидетельство, он автор четырех монографий и шести научно-популярных книг.

Большое место в деятельности Г. Я. Умарова занимает педагогическая работа в вузах Ташкента (ТашГУ, ТашИИТ), воспитание и подготовка высококвалифицированных научных кадров и молодых специалистов. Под его руководством защищено 48 кандидатских и две докторские диссертации.

Много времени отдает Гияс Якубович научно-организационной и общественной работе. Он — член Научного совета АН СССР по

комплексной проблеме «Изыскание новых путей использования солнечной энергии», член бюро секции по возобновляемым источникам энергии Научного совета ГКНТ СССР по проблеме «Энергетика и электрификация», член бюро Центрального научно-технического общества энергетической промышленности СССР, председатель Проблемного совета по гелиотехнике при отделении физико-математических наук АН УзССР, член Специализированного ученого совета по защите докторских диссертаций при НПО «Солнце» АН Туркменской ССР, бессменный заместитель главного редактора всесоюзного журнала «Гелиотехника», участник многих всесоюзных конференций, совещаний и семинаров по возобновляемым источникам энергии. В настоящее время

Г. Я. Умаров широко известен как энтузиаст новых разработок в области использования солнечной энергии в народном хозяйстве.

Член КПСС с 1955 г., Г. Я. Умаров в течение ряда лет избирался членом партбюро института, был секретарем партбюро.

Гияс Якубович награжден орденом «Знак Почета», медалью «За доблестный труд» в ознаменование 100-летия со дня рождения В. И. Ленина, знаком «Ударник девятой пятилетки».

Свое шестидесятилетие Гияс Якубович встречает в расцвете творческих сил, он полон новых идей, замыслов и все свои знания и опыт отдает развитию отечественной гелиотехники и подготовке высококвалифицированных научных кадров.

НАУЧНЫЕ ТРУДЫ Г. Я. УМАРОВА

1959

1. О рассеянии фотона на движущемся электроны // Докл. АН УзССР. – 1959. – № 5. – С. 12 – 16.

1960

2. О движении заряженной частицы в разреженном газе, помещенном в магнитное поле / Г. М. Авакьянц, С. А. Азимовым // Изв. АН УзССР, сер. физ.-мат. наук. – 1960. – № 2. – С. 68–77.

3. О 75-минутной активности Yb / А. А. Абдуразаковым, К. Я. Громовым, Б. С. Джелеповым, Ю. В. Норсеевым, В. Г. Чуминым // Изв. АН СССР, сер. физическая. – 1960. – Т. 24. – № 3. – С. 278–282.

1961

4. Быстродействующий электродинамический импульсный вакуумный клапан / А. К. Алимовым, Н. Ф. Овечкиным // Приборы и техника эксперимента. – 1961. – № 1. – С. 178 – 179.

5. Новый изотоп Eг159 / А. А. Абдуразаковым, Ф. М. Абдуразаковой, К. Я. Громовым // Журн. эксперим. и теорет. физики. – 1961. – Т. 41. – № 6 (12). – С. 1729–1732.

1962

6. О стационарном течении проводящей жидкости при наличии магнитного поля / Я. П. Котовым, Д. Ф. Файзуллаевым // Изв. АН УзССР, сер. физ.-мат. наук. – 1962. – № 3. – С. 75–80.

7. Определение относительных интенсивностей конверсионных линий по плотности почернений / А. Абдумаликовым, А. А. Абдуразаковым, Ф. М. Абдуразаковой, К. Я. Громовым // Изв. АН УзССР, сер. физ.-мат. наук. – 1962. – № 1. – С. 37–43.

8. Установление теплового равновесия между нейтральным газом и электронами / Я. П. Котовым // Изв. АН УзССР, сер. физ.-мат. наук. – 1962. – № 4. – С. 52–57.

1963

9. Исследование быстродействующего электродинамического импульсного вакуумного клапана / А. К. Алимовым, Н. Ф. Овечкиным // Изв. АН УзССР, сер. физ.-мат. наук. – 1963. – № 1. – С. 34–39.

1964

10. Исследование спектров конверсионных электронов изотопов эрбия и гольмия с $T_{1/2} \leq 18$ сек / А. А. Абдумаликовым, А. А.

[Абдуразаковым, К. Я- Громовым, Ф. Н. Мухтаскмовым // Изв. АН УзССР, сер. физ.-мат. наук. – 1964. – № 2. – С. 42–49.](#)

11. Определение оптических. теплотехнических характеристик солнечного фасетного концентратора СФК-2 / Н. В. Кордуб, А. Ортыковым, Е. И. Третьяковой // Докл. АН УзССР. – 1964. – № 6. – С. 12–14.

12. Солнечный пленочный . надувной концентратор / Н. В. Кордуб // Докл. АН УзССР. – 1964. – № 5. – С. 16–19.

13. Экспериментальное исследование генерирования ударных волн при импульсном пробое жидкости / В. С. Труховым // Изв. АН УзССР, сер. физ.-мат. наук. – 1964. – № 3. – С. 56–60.

14. [Экспериментальное исследование динамики развития газовой полости при импульсном пробое жидкости / В. С. Труховым // Изв. АН УзССР, сер. физ.- мат. наук. – 1964. –№ 6. – С. 69–73.](#)

1965

15. Геометрия и оптические характеристики шестигранной зеркально-пленочной мембраны / Ю. А. Солодяниковым, Н. В. Кордуб, А. А. Алимовым, В. С. Зарубиным, Д. Алавутидиновым // Гелиотехника. – 1965. – № 3. – С.19–29.

16. [Деформация конического пленочного отражателя / В. И. Усюкиным, Ф. Б. Абуталиевым // Гелиотехника. – 1965. – №5. – С.19–25.](#)

17. [Допускаемые значения давления воздуха в солнечных надувных \(вакуумных\) пленочных концентраторах / У. Ж. Жадраевым // Гелиотехника. – 1965. – № 5. – С. 26–28.](#)

18. [Изучение формы поверхностей параболоидных зеркал, получаемых ротационным способом / Д. Ф. Файзуллаевым, М. П. Назарий, А. К. Алимовым // Гелиотехника. – 1965. – № 6. – С.12–18.](#)

19. Концентратор на асбоцементной основе / С. В. Стародубцевым, У. А. Арифовым, Н. В. Кордуб, С. Ахмедовым // Гелиотехника. – 1965. – № 1. – С. 28–30.

20. О возможности изготовления длиннофокусного пленочного откачного концентратора / Д. А. Алавутидиновым, А. К.Алимовым // Гелиотехника. – 1965. – №4. – С.23–26.

21. Опыт изготовления стеклопластических параболоидных концентраторов / Э. Б. Рубиновым, Э. А. Пинхасовым, А. Я. Башняк, А. Абдуазизовым // Гелиотехника. – 1965. – № 2. – С. 23–27.

22. Получение алюминиевых зеркал на асбоцементе методом перевода / С. Н. Вильковой, Е. Л. Айзенштат, И. А. Новиковой, В. М. Сутягиной // Гелиотехника. – 1965. – №3. – С. 41–48.

23. [Солнечная печь из полиэтилентерефталатной пленки / Н. В. Кордуб // Гелиотехника. – 1965. – №4. – С.49–50.](#)

24. Солнечный пленочный концентратор диаметром 2,7 м / С. В. Стародубцевым, Н. В. Кордуб // Гелиотехника. – 1965. – №1. – С. 22–23.

25. Шестигранный сотовый пленочный концентратор солнечных лучей / Н. В. Кордуб, Ю. Е. Ключевским, А. К. Алимовым, Е. И. Третьяковой // Гелиотехника. – 1965. – №1. – С. 66–67.

26. Экспериментальное определение формы отражающей поверхности пленочного надувного концентратора / Н. В. Кордуб, В. П. Беспалько, А. Гафуровым // Гелиотехника. – 1965. – №1. – С. 24–27.

1966

27. Быстродействующий электродинамический клапан для периферийной подачи газа в вакуумный объем / А. К. Алимовым // Изв. АН УзССР, сер. техн. наук. – 1966. – № 4. – С. 63–65.

28. Влияние швов склейки на оптические свойства пленочных концентраторов / А. М. Гафуровым // Гелиотехника. – 1966. – № 2. – С. 54–55.

29. Защита зеркальных поверхностей, полученных методом перевода / С. Н. Вильковой, Т. А. Дригинкиной // Гелиотехника. – 1966. – № 5. – С. 29–31.

30. Исследование абберации пленочных концентраторов /3. Джалаловым, А. К. Алимовым, Д. Н. Алаутдиновым // Гелиотехника. – 1966. – №1. – С. 47–48.

31. Исследование распределения освещенности в фокальной плоскости концентратора методом фотоэлектрических импульсов /3. Джалаловым, А. К. Алимовым, Р. Г. Камальдиновым // Гелиотехника. – 1966. – №4. – С. 76–78.

1967

32. Бесконтактный метод измерения фодмы поверхности надувных концентраторов / Д. Н. Ал.авутдиновыш, Х. Музапаровым // Гелиотехника. – 1967. – № 2. – С. 42–44.

33. Вопросы концентрации сушечной энергии // Гелиотехника. – №5. – С. 32–51.

34. Изучение вращающейся плазмы / Н. Суяровым, Б. Е. Баклицким // Докл. АН УзССР. – 1967. – № 12. – С. 19–21.

35. Исследование концентраторов солнечной энергии, собранных из facets двойной кривизны / Д. Н. Алаутдиновым, А. К. Алимовым // Гелиотехника. – 1967. – №3. – С.20–23.

36. Исследование образования плазменного кольца в поперечном магнитном поле / А. К. Алимовым // Изв. АН УзССР.сер. физ.-мат. наук. – 1967. – № 1. – С. 52–54.

37. Исследование пленочных откачанных круглых и шестигранных facets для концентраторов / А. К. Алимовым, Д. Н. Алаутдиновым, Ф. Н. Сулеймановой // Гелиотехника. – 1967. – № 1. – С.17–20.

38. Исследование поля деформации пленочных концентраторов под действием давления воздуха / Q У. Ж. Жадраевым, З. Джалловым // Гелиотехника. – 1967. – № 4. – С. 29–34.

39. Плазмотрон с вращающимся плазменным кольцом/ А. К. Алимовым, Б. Е. Баклицким // Докл. АН УзССР. – 1967. – № 9. – С. 60–62.
1968

40. Геометрия пленочных концентраторов солнечной энергии с радиальными швами / В. С. Зарубиним, А. М. Гафуровым, Ю. А. Солодянниковым // Гелиотехника. – 1968. – № 1. – С. 37–41.

41. Двухзеркальный фасетный солнечный концентратор в сельском хозяйстве / Д. Н. Алаутдиновым, М. С. Садыковым, Х. Х. Енилеевым, Л. Я. Сейфулиной // Гелиотехника. – 1968. – № 6. – С. 64–65.

42. Двухстадийный метод получения алюминиевых зеркал на само-твердеющей основе / С. Н. Вильковой, Е. А. Гунер, А. М. Гафуровым // Гелиотехника. – 1968. – № 3. – С. 57–59.

43. Зависимость коэффициентов отражения от толщины алюминиевых пленок. У. Х. Газиевым, В. М. Сутягиной, В. С. Труховым // Докл. АН УзССР. – 1968. – № 5. – С. 16–18.

44. Исследование двухзеркальных систем, состоящих из параболического зеркала и надувного пленочного отражателя / Д. Н. Алаутдиновым // Гелиотехника. – 1968. – № 3. – С. 62–66.

45. Исследование теплового режима солнечного водонагревателя с плоскосточным приемником / А. Жамаловым // Гелиотехника. – 1968. – № 2. – С. 43–49.

46. К расчету концентратора солнечной энергии на основе параболоида вращения / А. Ш. Шарафи, А. А. Абдуазизовым // Гелиотехника. – 1968. – № 6. – С. 72–75.

47. Натяжение пленок в пленочных концентраторах / А. М. Гафуровым // Гелиотехника. – 1968. – № 3. – С. 54–56.

48. Светостабилизация полиэтилентерефталатных пленок // Гелиотехника, 1968. – № 4. – С. 53–55.

49. Технология изготовления пленочных концентраторов на асбоцементной основе / А. Абдуазизовым // Гелиотехника. – 1968. – № 4. – С. 56–57.

50. Экспериментальное исследование некоторых свойств параболических пленочно-надувных солнечных концентраторов/З. Джалловым, А. Абдуазизовым // Гелиотехника. – 1968. – № 5. – С. 39–41.

1969

51. Большие солнечные высокотемпературные установки; их особенности и перспективы/ Я. Т. Шермазанян, Р. Р. Апариси, Д. И. Тепляковым // Гелиотехника. – 1969. – № 6. – С. 17–32.

52. Высокопроизводительный дуговой испаритель алюминия / У. Х. Газиевым, В. С. Труховым, Е. П. Орда, Ю. Е. Ключевским // Гелиотехника. – 1969. – № 6. – С. 61–65.
53. Двухзеркальная солнечная печь / Д. Н. Алавутдиновым, А. К. Алимовым, М. С. Садыковым // Гелиотехника. – 1969. – №1. – С.44–45.
54. Исследование влияния различных светостабилизаторов на полиэтилентерефталатную пленку / И. А. Новиковой, С. Н. Вильковой // Гелиотехника. – № 5. – С. 40–43.
55. К вопросу деформации клиновидных пластин, закрепленных на параболоидном каркасе / Н. Х. Суюншалиевым, А. Абдуазизовым // Гелиотехника. – 1969. – № 3. – С. 31–35.
56. Концентраторы с фокальным изображением в виде кольца / А. Ш. Шарафи // Гелиотехника. – 1969. – № 4. – С. 24–27.
57. Методика облучения хлореллы импульсным концентрированным светом / Т. Т. Таубаевым, М. С. Садыковым, Х. А. Бердыкуловым // Гелиотехника. – 1969. – № 4. – С.62–65.
58. Результаты испытания пленочного откачанного концентратора / А. М. Гафуровым // Гелиотехника. – 1969. – № 2. – С.70–71.
59. Солевые водоемы как аккумуляторы солнечной энергии / Ю. У. Усмановым, Р. А. Захидовым // Гелиотехника. – 1969. – № 2. – С. 49–55.
60. Специальная оптическая система для облучения семян растений / Д. Н. Алавутдиновым, А. К. Алимовым // Гелиотехника. – 1969. – № 5. – С. 21 – 23.
61. Технология изготовления дешевых круглофасетных концентраторов из оконных стекол / А. К. Алимовым, Д. Н. Алавутдиновым, Н. Ф. Овечкиным // Гелиотехника. – 1969. – № 6. – С. 33–34.

1970

62. Бета-спектрографы с постоянными магнитами. – Ташкент: Фан, 1970–187 с. Совместно с А. А. Абдуразаковым, К. Я. Громовым.
63. К возможности использования пластмассовых панелей и гелиоустановок для радиационного отопления помещений / Р. Р. Аvezовым, Р. А. Захидовым // Гелиотехника. – 1970. – № 1. – С. 65–69.
64. К методике облучения хлореллы импульсным концентрированным солнечным светом / М. С. Садыковым, Т. Т. Таубаевым // Гелиотехника. – 1970. – № 5. – С. 60–63.
65. Некоторые результаты испытания солнечной водонагревательной установки в отопительный период / Р. А. Захидовым, Р. Р. Аvezовым // Гелиотехника. – 1970. – № 4. – С. 85–86.
66. О возможности применения естественных источников холода в системе кондиционирования воздуха // Гелиотехника. – 1970. – № 4. – С.62–68.

67. Об использовании солнечной энергии для отопления и охлаждения зданий в условиях Средней Азии / Р. Р. Авезовым, Р. А. Захидовым // Гелиотехника. – 1970. – № 2. – С. 76–82.
68. Об экономической эффективности внедрения солнечных опреснителей в системе водоснабжения пастбищ Узбекистана / Б. М. Ачиловым, К. Б. Байбутаевым // Гелиотехника. – 1970. – № 4. – С. 57–61.
69. Определение долговечности пенопласта ФПП-1/ О. Г. Таракановым, А. Г. Дементьевым, Л. В. Невским, Е. А. Гунер, С. Н. Вильковой // Гелиотехника. – 1970. – № 5. – С. 47–51.
70. Основные пути освоения солнечной энергии // Гелиотехника. – 1970. – № 2. – С.10–14.
71. Параболоцилиндрический концентратор с вторичным отражателем поверхности 4-го порядка / Д. Н. Алаутдиновым // Гелиотехника. – 1970. – № 3. – С.23–27.
72. Пленочные легкие концентраторы солнечной энергии / Д. Н. Алаутдиновым, А. К. Алимовым, Х. Музапаровым, Е. П. Кузнецовым // Гелиотехника. – 1970. – № 1. – С.40–42.
73. Применение феноло-формальдегидного пенопласта в качестве теплоизоляции для гелиоводонагревателей / Е. А. Гунер, А. Жамаловым // Гелиотехника. – 1970. – №4. – С. 34—36.
74. Разработка высокопроизводительного термического испарителя алюминия для получения зеркальных покрытий / У. Х. Газиевым, В. С. Труховым, Ю. Е. Ключевским, Е. П. Орда // Гелиотехника. – 1970. – № 3. – С. 20–22.
75. Расчет коэффициента заполнения площади концентратора зонтичного типа / А. Ш. Шарафи // Гелиотехника. – 1970. – № 5. – С. 64–66.
76. Результаты экспериментальных исследований совместной работы теплонасосно-солнечной установки с системой радиационного отопления и охлаждения помещений / Р. Р. Авезовым, Р. А. Захидовым, В. И. Минчук // Гелиотехника. – 1970. – № 5. – С. 56–59.
77. Тепло- и массообмен в солнечных конвективных опреснителях / А. Б. Вардиашвили // Гелиотехника. – 1970. – № 1. – С. 52–57.
78. Экономическая эффективность гелиокухонь / К. М. Ким, А. К. Алимовым, Д. Н. Алаутдиновым // Гелиотехника. – 1970. – № 6. – С.28–32.
79. Эффективность солнечной энергии в топливном энергетическом балансе / Р. Р. Авезовым, К. М. Ким, А. Жамаловым // Гелиотехника. – 1970. – № 6. – С. 60–63.

1971

80. Аккумуляция солнечной энергии в песчано-гравийном грунте / Р. Т. Раббимовым, Р. А. Захидовым // Гелиотехника. – 1971. – № 5. – С. 57–64.
81. Изучение изменения отражательных свойств алюминиевых зеркал от термического воздействия в вакууме / У. Х. Газиевым, Ш. А.

Файзиевым, Т. К. Исмагуллаевым, В. С. Труховым // Гелиотехника. – 1971. – № 3. – С. 75–77.

82. Использование солнечной энергии для опреснения минерализованных грунтовых вод пустынных пастбищ Узбекистана / А. Б. Вардиашвили // Гелиотехника. – 1971. – № 4. – С. 60–63.

83. Испытание пластмассовой наклонно-ступенчатой солнечной опреснительной установки / С. О. Хатамовым // Гелиотехника. – 1971. – № 2. – С. 64–65.

84. Исследование солнечных опреснителей наклонно-ступенчатого типа / Б. М. Ачиловыц, А. Вардиашвили, С. Хатамовым, К. Б. Байбутаевым, Т. Д. Джураевым // Гелиотехника. – 1971. – № 5. – С. 65–69.

85. Исследование фильтрующего действия светостабилизированных покрытий / И. А. Новиковой, С. И. Вильковой // Гелиотехника. – 1971. – № 4. – С. 56–59.

86. К вопросу об оптических характеристиках соляного солнечного бассейна / Ю. Усмановым, В. Елисеевым // Гелиотехника. – 1971. – № 3. – С. 78–81.

87. Концентраторы из параболоидных стеклянных фазет / А. К. Алимовым, Д. И. Алавутдиновым, А. Абдурахмановым // Гелиотехника. – 1971. – № 4. – С. 14–16.

88. Оптические характеристики солнечного водоема / Ю. Усмановым, В. Елисеевым // Гелиотехника. – 1971. – № 1. – С. 28–32.

89. Производственная гелиоводонагревательная установка на объекте строительства Чарвакской ГЭС / А. Жамаловым // Гелиотехника. – 1971. – № 3. – С. 82–85.

90. Светостабилизирующее покрытие для полиэтилентерефталатной пленки / И. А. Новиковой, А. П. Пивоваровым, С. Н. Вильковой // Гелиотехника. – 1971. – № 3. – С. 36–40.

91. Сравнительные испытания солнечных опреснителей производственного назначения на пастбище Кзыл-Кумов УзССР / Б. М. Ачиловым, А. Б. Вардиашвили, К. Б. Байбутаевым, Т. Д. Жураевым // Гелиотехника. – 1971. – № 5. – С. 86–89.

92. Экспериментальное изучение зависимости количества аккумуляруемой энергии от рода и расположения аккумулярующего вещества в гелиотеплицах / К. Б. Байбутаевым, Ю. Н. Якубовым // Гелиотехника. – 1971. – № 6. – С. 26–30.

93. Экспериментальное исследование теплового режима модели соляного солнечного бассейна / Ю. У. Усмановым, В. Н. Елисеевым // Гелиотехника. – 1971. – № 4. – С. 24–28.

1972

94. Аннотации гелиотехнических разработок физико-технического института им. С. В. Стародубцева АН УзССР, рекомендуемых для внедрения. Ташкент: УЗИНТИ, 1972, 16 с. Совместно с Р. Р. Авезовым, М. У. Усмановым.

95. [Влияние несовершенства теплообменников на КПД и мощностные характеристики динамического преобразователя в солнечной энергетической установке / И. А. Турсунбаевым, В. С. Труховым // Гелиотехника. – 1972. – № 2. – С. 48–51.](#)

96. Гелиотехнические исследования в Узбекистане / Р. А. Захидовым // Гелиотехника. – 1972. – № 6. – С. 9–15.

97. Годичные эксплуатационные данные солнечных опреснителей производственного назначения / Б. М. Ачиловым, К. Б. Байбутаевым, Т. Жураевым // Гелиотехника. – 1972. – № 1. – С. 57–60.

98. Испытание солнечных фруктосушильных установок / Р. Р. Аvezовым, А. Ахмадалиевым // Гелиотехника. – 1972. – № 5. – С. 43–45.

99. Комбинированная складная солнечная кухня / А. К. Алимовым, А. Абдуазизовым // Гелиотехника. – 1972. – № 6. – С. 41–43.

100. Круглогодичные непрерывные испытания гелиоводонагревателя производственного назначения / А. Жамаловым, Ф. Соатовым, Г. С. Цириным // Гелиотехника. – 1972. – № 5. – С. 69–71.

101. О распределении температуры в генераторе солнечного холодильника и коэффициента теплопроводности адсорбента / О. Шадиевым // Гелиотехника. – 1972. – № 5. – С. 34–37.

102. Применение ПЭКСа в качестве теплоизоляции для гелиоводонагревателей / Е. Л. Гунер, А. Жамаловым // Гелиотехника. – 1972. – № 3. – С. 76–77.

1973

103. [Влияние эффективности регенератора на термический КПД динамического преобразователя энергии типа двигателя Стирлинга / И. А. Турсунбаевым, Т. П. Лашкаревой, В. С. Труховым // Гелиотехника. – 1973. – №3. – С. 58–61.](#)

104. Исследование влияния расположения гелиоустановки на ее эффективность / Р. Р. Аvezовым, А. А. Ахмадалиевым, Н. А. Кахаровым // Гелиотехника. – 1973. – № 3. – С. 67–71.

105. К определению геометрических параметров двухзеркальных, геометрических систем / Р. А. Захидовым, Д. А. Киргизбаевым // Гелиотехника. – 1973. – № 1. – С. 13–19.

106. [К определению коэффициента полезного действия соляного-солнечного бассейна / В. Н. Елисеевым, Ю. У. Усмановым // Гелиотехника. – 1973. – № 1. – С. 44–46.](#)

107. Лучистый теплообмен в окне при наличии наружной стационарной солнцезащиты ячеистого типа / Е. С. Гулькаровым, Е. И. Угрюмовым // Гелиотехника. – 1973. – № 6. – С. 43–48.

108. Некоторые результаты теоретического и экспериментального исследования теплового режима соляного солнечного бассейна / Ю. У. Усмановым, Л. Н. Тесленко, В. Н. Елисеевым // Гелиотехника. – 1973. – № 2. – С. 60–65.

109. О возможности повышения радиационного режима хлопкового поля // Гелиотехника. – 1973. – № 3. – С. 83–85.

110. [О возможности применения волнистого стекла в гелиоустановках / Р. Т. Раббимовым, Р. А. Захидовым // Гелиотехника. – 1973. – № 2. – С. 38–41.](#)

111. Распределение яркости в отраженном пучке / Р. А. Захидовым, А. А. Вайнер // Гелиотехника. – 1973. – № 5. – С. 31–38.

112. Расчет геометрических параметров гелиотехнической системы, состоящей из гиперболоида и параболоида вращения / Р. А. Захидовым, Д. А. Киргизбаевым // Гелиотехника. – 1973. – № 4. – С. 39–43.

113. Расчет оптимальных размеров отражающих элементов мозаичного концентратора / А. Абдурахмановым, А. К. Алимовым, А. Абдужаббаровым // Гелиотехника. – 1973. – № 5. – С. 20–23.

114. Расчет теплового баланса пленочного гелиопарника полуцилиндрической формы / Р. Р. Аvezовым, М. Қим, Т. Зияевым // Гелиотехника. – 1973. – № 2. – С. 29–33.

115. [Температурный режим аккумуляирования тепла в пленочных гелиопарниках / М. Ким, Р. Р. Аvezовым // Гелиотехника. – 1973. – № 1. – С. 50–55.](#)

116. Экспериментальное исследование процесса теплосъема из соляного солнечного бассейна / Ю. У. Усмановым, В. Н. Елисеевым // Гелиотехника. – 1973. – № 6. – С. 23–25.

117. Экспериментальное исследование процессов тепло- и массообмена в солнечном опреснителе наклонно-ступенчатого типа / Б. М. Ачиловым, Т. Д. Джураевым // Гелиотехника. – 1973. – № 4. – С. 49–54.

1974

118. [Длиннофокусный концентратор из клинообразных оконных стекол / А. К. Алимовым, Д. Н. Алаутдиновым, А. Абдуазизовым // Гелиотехника. – 1974. – № 4. – С. 20–22.](#)

119. [Использование солнечной энергии для тепловой обработки бетонных и железобетонных изделий / Р. Р. Аvezовым, Т. З. Зияевым // Гелиотехника. – 1974. – № 3. – С. 75–77.](#)

120. К исследованию влияния отсоса теплоносителя через межстекольную прослойку на эффективность гелиоустановки / Р. Р. Аvezовым, А. Ахмадалиевым // Гелиотехника. – 1974. – № 4. – С. 33–35.

121. [К распределению температур при аккумуляировании солнечной энергии в водоносном горизонте / Р. Т. Раббимовым, Р. А. Захидовым // Гелиотехника. – 1974. – № 2. – С. 15–19.](#)

122. [Некоторые сравнительные технико-экономические показатели соляной фруктосушильной установки / Р. Р. Аvezовым, А. Ахмадалиевым // Гелиотехника. – 1974. – № 5. – С. 59–61.](#)

123. Опыт изготовления параболических высокотемпературных солнечных концентраторов из моллированных секторов / А. К. Алимовым, А. Абдуазизовым, М. Усмановым // Гелиотехника. – 1974. – № 6. – С. 31–36.

124. Перспективы использования термокомпрессионного динамического преобразователя в солнечных энергетических установках / В. С. Труховым, И. А. Турсунбаевым // Гелиотехника. – 1974. – № 2. – С. 10–14.

125. Получение концентраторов солнечной энергии методом электростатического напыления / О. Ю. Сабировым, А. М. Гафуровым, С. Н. Вильковой, Р. А. Захидовым // Гелиотехника. – 1974. – № 5. – С. 16–19.

126. Расчет поля лучистой энергии эллипсоидной радиационной печи с ксеноновой лампой в качестве источника излучения/ Р. А. Захидовым, Ю. Б. Соколовой // Гелиотехника. – 1974. – № 3. – С. 41–46.

127. Расчет тепловой трубы, используемой в качестве теплоприемника солнечной энергетической установки с параболическим концентратором / Т. З. Абидовым, В. С. Труховым // Гелиотехника. – 1974. – № 1. – С. 44–47.

128. Экспериментальное изучение нагрева водоносного горизонта при аккумулировании солнечной энергии / Р. Т. Раббимовым, Р. А. Захидовым // Гелиотехника. – 1974. – № 2. – С.20–27.

1975

129. Влияние светового облучения на продуктивность и азотфиксирующую способность синезеленой водоросли Nostoc muscorum / М. А. Кучкаровой, У. Т. Максудовым, О. Ф. Поляничко, М. С. Садыковым, Д. Насыровой // Гелиотехника. – 1975. – № 5. – С. 85–87.

130. Влияние термообработки на некоторые свойства тонкопленочного гетероперехода $Cu_xS—CdS$. // Гелиотехника. – 1975. – № 6. – С. 3–7.

131. Деградация характеристик тонкопленочного фотовольтаического элемента $Cu_xS—CdS$ / Х. Т. Акрамов, Т. М. Разыков // Гелиотехника. – 1975. – № 6. – С. 8–11.

132. Интегральный параметр точности системы гелиостат–параболический и его связь с ошибками зеркал / Р. А. Захидовым, А. А. Вайнер // Гелиотехника. – 1975. – № 3–4. – С. 31–34.

133. Исследование оптико-энергетических характеристик пенопластовых концентраторов / О. Ю. Сабировым, А. М. Гафуровым, С. Н. Вильковой, Р. А. Захидовым // Гелиотехника. – 1975. – № 3–4. – С. 88–91.

134. К определению коэффициента вхождения солнечных лучей через остекленный переплет гелиоустановок типа «горячий ящик» / Р. Р. Азиевым, Ф. Соатовым, К. Бабакуловым // Гелиотехника. – 1975. – № 3–4. – С.70–73.

135. Концентрирующие свойства системы клиновидных фасет / А. К. Алимовым, И. В. Баум, Р. А. Захидовым // Гелиотехника. – 1975. – № 6. – С. 31–35.

136. Обеззараживание твердой фазы сточных вод для небольших населенных пунктов Средней Азии с помощью солнечной радиации / Л. Б. Доливо-Добровольским, Н. А. Романенко, А. Н. Абаевым, В. А. Деминим // Гелиотехника. – 1975. – № 5. – С. 66–68.
137. Определение некоторых теплофизических характеристик галечного аккумулятора солнечного тепла / Р. Р. Аvezовым, С. О. Хатамовым, М. Шариповой // Гелиотехника. – 1975. – № 1. – С. 38–41.
138. Приближенный концентратор солнечной энергии, состоящий из зеркальных клиновидных facets с постоянной поперечной кривизной / А. Ш. Шарафи, А. Абдуазизовым // Гелиотехника. – 1975. – № 3–4. – С. 35–38.
139. Расчет поля лучистой энергии бипараболоидной радиационной печи с угольной дугой / Р. А. Захидовым, Ю. Б. Соколовой // Гелиотехника. – 1975. – № 2. – С. 35–42.
140. Солнечные опреснительные установки в условиях Кзыл-Кума / Р. А. Ахматовым, Б. М. Ачиловым, Т. Д. Жураевым // Жилищное и коммунальное хозяйство. – 1975. – № 7. – С. 36–37.
141. Тепло- и массообмен в зоне действия вертикального дренажа при аккумулировании солнечной энергии / Р. Т. Раббимовым, Р. А. Захидовым, К. Б. Байбутаевым // Гелиотехника. – 1975. – № 1. – С. 57–64.
142. Экспериментальное исследование процесса тепло- и массообмена при аккумуляции солнечной энергии на рисовых полях / Р. Т. Раббимовым, Р. А. Захидовым, К. Б. Байбутаевым // Гелиотехника. – 1975. – № 3–4. – С. 92–97.

1976

143. Использование низкопотенциальных солнечных установок. – Ташкент: Фан, 1976.— 100 с. Совместно с Р. Т. Раббимовым, Р. Р. Аvezовым, М. У. Усмановым.
144. Гелиотеплица с подпочвенным аккумулятором тепла // Гелиотехника. – 1976. – № 6. – С. 78–81.
145. Длиннофокусная солнечная установка для облучения семян растений сельхозкультур / А. К. Алимовым, Д. Н. Алавутдиновым // Гелиотехника. – 1976. – № 2. – С. 51–54.
146. Исследование мозаичного концентратора солнечной энергии / А. К. Алимовым, Дж. Н. Алавутдиновым, А. Абдуазизовым // Гелиотехника. – 1976. – № 1. – С. 67.
147. Исследование параболоцилиндрического концентратора солнечной энергии из моллированных стекол / А. К. Алимовым, А. Абдуазизовым // Гелиотехника. – 1976. – № 6. – С. 52–53.
148. К вопросу об улучшении тепловых и радиационных режимов почвы / Ю. А. Юнусовым, Б. Х. Касымовым, А. Авхадиевым, Х. Дустовым, О. Х. Шадиевым, Х. Худайкуловым // Гелиотехника. – 1976. – № 5. – С. 43–46.

149. [Концентрирующая способность параболоидных facets / Р. А. Захидовым, А. Ш. Ходжаевым // Гелиотехника. – 1976. – № 4. – С. 16–21.](#)
150. [Методика оптимизации теплообменников двигателя Стирлинга / В. С. Труховым, И. А. Турсунбаевым, Б. Б. Оруновым // Гелиотехника. – 1976. – № 6. – С.18–23.](#)
151. [Модифицированные полиэтиленовые пленки для солнечных опреснителей / М. К. Асамовым, Б. М. Ачиловым, Т. К. Саррос, Э. Ж. Норовым, И. А. Цагаревой // Гелиотехника. – 1976. – № 2. – С.29–33.](#)
152. [Предпосевное облучение семян хлопчатника импульсным концентрированным солнечным светом / А. К. Алимовым, Д. Н. Алаутдиновым, А. Алимухамедовым, М. К. Кахаровым // Гелиотехника. – 1976. – № 5. – С. 47–49.](#)
153. [Разборный фцетный концентратор солнечной энергии / А. К. Алимовым, Д. Н. Алаутдиновым, А. Абдуазизовым, Н. Ф. Овечкиным // Гелиотехника. – 1976. – № 6. – С. 54–55.](#)
154. [Распределение лучистого вектора в поле излучения параболоцилиндрического концентратора / Р. А. Захидёбым, А. Ш. Ходжаевым // Гелиотехника. – 1976. – № 1. – С. 27–32.](#)
155. Система Кассегрена для солнечной энергии / А. К. Алимовым, Д. Н. Алаутдиновым // Гелиотехника. – 1976. – № 2. – С. 68–69.
156. [Солнечная водоподъемная установка с диафрагменным насосом / А. К. Алимовым, Н. Ф. Овечкиным, Т. З. Абидовым // Гелиотехника. – 1976. – № 6. – С.82–83.](#)
157. [Термодинамический анализ и выбор оптимальных параметров динамического преобразователя для солнечной энергоустановки/ Б. Б. Оруновым, Ю. Е. Ключевским, И. А. Турсунбаевым, В. С. Труховым // Гелиотехника. – 1976. – № 5. – С. 31–34.](#)
158. [Фacetная солнечная кухня для коллективного назначения / А. К. Алимовым, Д. Н. Алаутдиновым, А. Ш. Ходжаевым, А. М. Гафуровым // Гелиотехника. – 1976. – № 3. – С. 81–82.](#)

1977

159. Теория и расчет гелиотехнических концентрирующих систем.— Ташкент: Фан, 1977, – 144 с. Совместно с Р. А. Захидовым, А. А. Вайнер.
160. Влияние уровня легирования базы на электрические и фотоэлектрические свойства тонкопленочного гетероперехода $\text{Cu}_2\text{S—CdS}$ / Х. Т. Акрамовым, Т. М. Разыковым, А. Т. Тешабаевым // Гелиотехника. – 1977. – № 3. – С. 20–24.
161. Исследование статистических свойств лазерного излучения, модулированного по интенсивности / А. Т. Мирзаевым, Х. Х. Хаджимухамедовым, А. А. Узаковым, Э. П. Бахгат // Изв. АН УзССР, сер. физ.- мат. наук. – 1977. – № 3. – С. 47–51.
162. [Исследование физико-химических процессов при изготовлении отражателей из полимерных материалов / О. Ю. Собировым, А. М. Гафуровым, С. Н. Вильковой // Гелиотехника. – 1977. – № 6. – С. 44–49.](#)

163. К определению амплитуды колебания температуры поверхности почвы и количества аккумулированного солнечного тепла в неотапливаемом защищенном грунте / Р. Р. Аvezовым, Ш. К. Ниязовым // Гелиотехника. – 1977. – № 5. – С. 61–66.

164. Некоторые результаты экспериментального исследования двигателя Стирлинга / В. С. Труховым, Ю. Е. Ключевским, И. А. Турсунбаевым, Е. П. Ордой, Н. П. Вогулкиным // Гелиотехника. – 1977. – № 4. – С. 34–37.

165. Особенности разработки и проектирования объектов с системой солнечного теплоснабжения / С. А. Азимовым, Р. Р. Аvezовым, А. М. Гафуровым, С.Хатамовым // Гелиотехника. – 1977. – № 4. – С. 66–69.

166. Разработка и испытание солнечных водонагревательных котлов изготовленных методом диффузионной сварки / Ф. Соатовым, Р. Р. Аvezовым, Ю. М. Сигаловым, Н. И. Корягиным // Гелиотехника. – 1977. – № 2. – С. 68–70.

167. Температурное поле защищенного грунта с подогревающими слоями / Р. Т. Раббимовым, К. Б. Байбутаевым, Ш. К. Ниязовым // Гелиотехника. – 1977. – № 3. – С. 73–75.

1978

168. Изучение экранирующих свойств аэрозольного слоя, образующегося при лучистом разрушении материала в оптических печах / Ю. Б. Соколовой, Р. А. Захидовым // Гелиотехника. – 1978. – № 2. – С. 58–60.

169. Исследование методов повышения эффективности дистилляционных установок для получения пресной воды / Э. Ж. Норовым, Б. М. Ачиловым. // Докл. АН УзССР. – 1978. – № 11. – С. 30–32.

170. Исследование теплоприемников солнечного концентратора для обеззараживания осадков сточных вод / А. Н. Абаевым, Д. Н. Алавутдиновым, И. Ю. Рубчак., А.К. Алимовым, А. Абдуазизовым // Гелиотехника. – 1978. – № 5. – С. 70–71.

171. Исследование экранирующего воздействия продуктов лучистого разрушения материалов / Ю. Б. Соколовой, Г. Б. Синяревым, Б. Б. Петрикевич // Гелиотехника. – 1978. – № 1. – С. 41–48.

172. К исследованию распределения температуры по ширине экрана низкотемпературных солнечных водонагревателей с трубчатыми теплоприемниками / Р. Р. Аvezовым, Н. А. Кахаровым // Гелиотехника. – 1978. – № 6. – С. 41–46.

173. Низкотемпературный тепловой солнечный двигатель / А. К. Алимовым, Н. Ф. Овечкиным // Гелиотехника. – 1978. – № 6. – С. 67–68.

174. Оптимизация и расчет системы теплосброса излучением энергоустановки с двигателем Стирлинга / Л. М. Драбкиным, В. С. Труховым // Гелиотехника. – 1978. – № 3. – С. 25–30.

175. Особенности сушки плодov и винограда на солнечных радиационных сушильных установках / А. Й. Икрамовым // Гелиотехника. – 1978. – № 6. – С. 55–57.

176. Теплоприемник солнечной энергии с селективным покрытием и вакуумной теплоизоляцией / В. С. Труховым, У. Х. Газиевым, Т. Байматовым, Т. З. Абидовым, Ю. Е. Ключевским // Гелиотехника. – 1978. – № 4. – С. 46–50.

177. Экспериментальные исследования дистилляционных установок для получения пресной воды / Э. Ж. Норовым, Б. М. Ачадовым // Докл. АН УзССР. – 1978. – № 12. – С. 32–34.

1979

178. Расчет параметров внутреннего теплообменного контура двигателя Стирлинга.— Ташкент: Фан;— 1979.— 79 с. Совместно с В. С. Труховым, И. А.Турсунбаевым.

179. Исследование оптико-энергетических характеристик многозеркальной радиационной печи / Р. А. Захидое'ым, А. А. Вайнер, Г. Ш. Шамузафаровой // Гелиотехника. – 1979. – № 1. – С. 28–32.

180. Концентрирующая система автономной солнечной энергетической установки / А. К. Алимовым, А. Ш. Ходжаевым, А. Абдуазизовым, Р. Б. Хасановым // Гелиотехника. – 1979. – № 2. – С. 87–88.

181. Метод повышения урожайности хлопчатника импульсным концентрированным светом / Ш. И. Ибрагимовым, А. А. Алимухамедовым, А.К. Алимовым, Д. Н. Алавутдиновым // Гелиотехника. – 1979. – № 3. – С. 65–67.

1980

182. К использованию энергии солнца и природного холода для опреснения соленой воды / Б. М. Ачиловым, С. Кахаровым, Т. Д. Жураевым, Э.Норовым // Гелиотехника. – 1980. – № 6. – С. 57–61.

183. Некоторые результаты испытаний солнечного турбогенератора / А. К. Алимовым, Л. М. Драбкиным, П. У. Хатамовым // Гелиотехника. – 1980. – № 1. – С. 36–38.

1981

184. Некоторые результаты натурных испытаний гелиоприемника для солнечной газотурбинной установки/ П. У. Хатамовым, А. К. Алимовым, Л. М. Драбкиным // Гелиотехника. – 1981. – № 2. – С. 32–37.

185. Результаты испытаний теплицы с аккумулярованием солнечной энергии, совмещенной с топливной котельной / Б. Хайритдиновым, А. Б. Вардиашвили, Р. Аvezовым, А. Гафуровым, С. А. Бабаянц // Гелиотехника. – 1981. – № 4. – С. 67–71.

НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЕ СТАТЬИ

1972

Ключи к солнцу // Знание – сила. – 1972. – №12. – С. 37.

Некоторые проблемы тонковолокнистого хлопководства / М. Ким, Ю. Якубовым // Сел. хоз. Узбекистана. – 1972. – №10. – С. 36–37.

Погоня за лучом // Наука и жизнь. – 1972. – №12. – С. 60.

Хаёт – бахш юлдуз // Фан ва турмуш. – 1972. – № 6. – Б.12—15.

1973

Беруни, Коперник и современная наука // Ташкент: Фан, 1973. –120 с.

Солнце и урожай / А. Ершовым // Правда Востока. – 1973. – 3 июля.

Солнце и урожай // Правда. – 1973. – 26 окт.

Топливо... с неба/ А. Ершовым // Техника и наука. – 1973. – №11. –С.4-6.

Атомдан юлдузларгача : (Беруний туғилган куннинг 1000 йиллигига) // Совет Ўзбекистони. – 1973. – 4 сент.

Коинот тўғрисида // Фан ва турмуш. – 1973. – № 6. – Б.14–15.

Фанга бағишланган умр : (Академик И. В. Курчатова туғилган кунга 70 йил тўлди) // Совет Узбекистони. – 1973. – 12 янв.

1974

Неиссякаемый источник энергии // Экономика и жизнь. – 1974. – № 5. – С. 40.

Солнечная энергетика. – М.: Знание, 1974.—62 с. (Новое в жизни, науке, технике). Серия: Наука о Земле. Вып. 1). Совместно с А. А. Ершовым.

Солнцем полны зеркала : (О работах физ.-техн, ин-та АН УзССР в области использования солнечной энергии) // Техника молодежи. – 1974. – № 12. – С. 12–14 с ил.

Куёш ва ҳосил // Совет Ўзбекистони. – 1974. – 30 июль.

Куёш сўнадими? // Фан ва турмуш. – 1974. – № 9. – С. 24–25.

1975

Земная звезда // Правда Востока. – 1975. – 6 нояб.

Ключи к Солнцу : (О практическом использовании энергии Солнца). Учительская газета. – 1975. – 27 мая.

1977

Гелиотехника на каждый день // Наука и жизнь. – 1977. –№ 8. – С.33–36.

Солнце служит человеку // Сов. Бухара. – 1977. – 13 авг.

1978

Аттическая соль истории : (Об использовании солнечной энергии в Средней Азии) // Техника и наука. – 1978. – №5. – С. 38–39.

Энергия с неба : (О применении солнечной энергии в УзССР) // Комсомолец Узбекистана. – 1978. – 19 июля.

1979

Подключите Солнце! : (О гелиоэнергетике УзССР). – Правда Востока. – 1979. – 4 апр.

1981

Солнце служит людям // Веч. Ташкент. – 1981. – 16 июня.