

# АЛЕКСЕЙ ЕВГРАФОВИЧ ФАВОРСКИЙ

## (1860—1945)

**Т**ворчество Алексея Евграфовича Фаворского — целая эпоха в развитии органической химии. Это давно признанный органик-классик, учёный энциклопедист, новатор в науке и её практических приложениях. Он является учителем нескольких поколений химиков-органиков и основателем крупнейшей научной школы органической химии в нашей стране.

А. Е. Фаворский является одним из создателей химии ненасыщенных органических соединений и широко известен своими классическими исследованиями в области изомеризации и полимеризации этих соединений. Он показал, что ненасыщенные органические соединения способны под действием внешних сил претерпевать внутримолекулярные перегруппировки и приобретать, при сохранении своего состава, новые свойства (изомеризация). Сочетая синтезы и изомерные превращения вещества, А. Е. Фаворский блестяще показал возможные переходы соединений при их реакциях и обосновал большое количество схем превращений или механизмов реакций.

А. Е. Фаворский дал глубокое теоретическое толкование явлениям соединения (полимеризации) однородных ненасыщенных молекул, содержащих двойные и тройные связи, в так называемые высокомолекулярные соединения, примерами которых являются каучук, пластмассы, искусственные волокна и т. п. Работами А. Е. Фаворского в области полимеризации положено начало современной технологии синтетического каучука. В итоге этих работ выдающийся ученик А. Е. Фаворского академик С. В. Лебедев основал отечественную промышленность синтетического каучука.

Алексей Евграфович Фаворский родился 4 марта 1860 года на р. Оке в селе Павлове Нижегородской губернии (ныне Горьковской области), в семье местного священника Евграфа Андреевича Фаворского.

Раннее детство А. Е. Фаворский провёл в семье родителей. Начальной грамоте — читать и считать — ему пришлось учиться у черничек, так как



школ в то время не было даже в таком большом селе, как Павлове, где имелось несколько церквей и собор. Затем он учился в гимназии в Нижнем Новгороде, где прошёл семь классов; восьмой класс А. Е. Фаворский закончил в Вологодской гимназии.

С детских лет А. Е. Фаворский любил русскую природу — степи, леса и реки. Он был одним из первых русских лыжников; увлекался рыбной ловлей и охотой с ружьём. Охоту А. Е. Фаворский оставил лишь в 75-летнем возрасте. По его рассказам и воспоминаниям друзей, А. Е. Фаворский был искусным птицеловом и охотником. В детстве он всегда держал у себя дома разных птиц. Много позже он любил вспоминать, как у него зимовали скворцы: «Зимы были холодные, кур держали на кухне в запечье, и к ним же я пристроил скворца на зимовку. Обстановка для скворца оказалась подходящей, и он прожил всю зиму с толком — усвоил все манеры петуха и вообразил себя вожак кур».

Детская любовь к птицам, животным и цветам не прошла в жизни А. Е. Фаворского как простой эпизод, но определила его увлечение естественными науками. В годы пребывания А. Е. Фаворского в гимназии великие русские философы-просветители А. И. Герцен, Д. И. Писарев и Н. Г. Чернышевский выступили пропагандистами и поборниками естественных наук. Естествознание делало огромные успехи. Гимназист Фаворский всерьёз увлёкся естественными науками. В 1878 г., после окончания Вологодской гимназии, Алексей Евграфович Фаворский поступил на естественное отделение физико-математического факультета Петербургского университета, где в то время работали знаменитые русские учёные — Д. И. Менделеев, А. М. Бутлеров, Н. А. Меншуткин, В. В. Докучаев и И. М. Сеченов. Основы общей и органической химии А. Е. Фаворский изучил на лекциях и в лабораториях Д. И. Менделеева и А. М. Бутлерова. Исследовательскую работу А. Е. Фаворский начал, ещё будучи студентом, под руководством А. М. Бутлерова и его ближайшего помощника М. Д. Львова. Однако попасть в лабораторию Бутлерова ему удалось не сразу. Выбрав своей специальностью химию, А. Е. Фаворский записался к Бутлерову. Но Алексей Евграфович оказался шестым, а в лаборатории Бутлерова было всего пять мест. Пришлось стать «медиком поневоле». Он записался к анатому Овсянникову. Студент получил задание от профессора: найти окончания лёгочных нервов у лягушек. Ножницами он отсек головы бесчисленному числу лягушек.., «Загубил я их тьму, — вспоминал впоследствии А. Е. Фаворский, — а нервных окончаний так и не нашёл». Внезапно у Бутлерова освободилось место, и Фаворский поспешил занять его. Он с облегчением выбросил ножницы, которыми отрезал лягушкам головы. Бутлеров дал ему тему. Однако долгое время неудачи преследовали А. Е. Фаворского, и опыт не давал результата. Уже все сверстники его «вышли в люди», уже каждый имел свою печатную работу. Некоторые из них стали говорить об А. Е. Фаворском как о природном неудачнике. Имея в виду его прекрасные голос и слух, намёками предлагали идти в оперетту; тем более, что известен был случай, когда хозяин оперетты, случайно услышав исполнение

одной арии из «Демона» А. Е. Фаворским, немедленно же предложил ему бросить химию и карьеру учёного и поступить на большое жалование к нему в театр. Но А. Е. Фаворский не изменил науке. С необычайным упорством он продолжал работу. Окончив в 1882 г. университет, А. Е. Фаворский сохранял с университетом самую тесную связь. Наконец, упорный труд увенчался успехом, и А. Е. Фаворский сделал своё первое научное открытие — открытие изомерных превращений однозамещённых ацетиленовых углеводородов под влиянием спиртового раствора едкого кали и при нагревании. Изомерные превращения вещества состоят в таком превращении молекул, при котором без изменения состава вещества происходит перестановка порядка отдельных атомов, групп атомов или перемещение двойных и тройных связей. Вещество при этом приобретает новые свойства. А. Е. Фаворский впервые в истории органической химии установил перемещение тройной связи (ацетиленовой связи) и переход несимметричной молекулы с тройной связью в симметричную. Это открытие сразу же было высоко оценено А. М. Бутлеровым. Дальнейшая разработка открытой А. Е. Фаворским реакции послужила основой для развития нового оригинального направления в органической химии.

В последующих работах А. Е. Фаворский исключительно последовательно и целеустремлённо исследует взаимные переходы однозамещённых ацетиленовых углеводородов в двузамещённые и в диэтиленовые углеводороды. Он собрал богатейший экспериментальный материал, позволивший совсем по-новому подойти к изучению органических молекул и химических реакций. Если раньше изучали, главным образом, взаимодействие отдельных атомов и их перемещения в молекулах, то А. Е. Фаворский стал наблюдать перемещения целых групп атомов или частей молекул. Он установил причины таких перемещений и исследовал новые свойства вещества, возникающие при этом.

А. Е. Фаворский изучил влияние строения отдельных частей молекулы на ход процесса изомеризации, дал теоретическое толкование установленным превращениям и разработал обширную программу дальнейших исследований.

В 1891 г. А. Е. Фаворский защитил диссертацию на степень магистра, материалы которой опубликовал в том же году в своей первой монографии «По вопросу о механизме изомеризации в рядах непредельных углеводородов». Магистерская диссертация А. Е. Фаворского явилась фундаментом для многих его собственных последующих работ и работ его учеников. Она как бы сцементировала первое ядро школы Фаворского.

Органическая химия до А. Е. Фаворского занималась изучением синтезов новых веществ и установлением их строения. Поведение вещества и изменение его устойчивости при нагревании или при действии, например, кислот и щелочей оставались почти совсем невыясненными. Широкое обследование внутримолекулярных перестроек молекул под влиянием спиртового раствора щёлочи привело А. Е. Фаворского к созданию схем или механизмов этих превращений, с помощью которых были объяснены переходы от на-

чального к конечному строению молекулы. Им были выявлены наиболее устойчивые структуры молекулы, в ряде случаев установлены положения для предсказания свойств и условий превращения молекулы. Всем этим закладывался фундамент новой, более совершенной теории строения, полнее объясняющей свойства вещества. При изучении действия хлорноватистой кислоты на двузамещённые ацетиленовые углеводороды А. Е. Фаворский получил ряд несимметричных альфадихлоркетонов, способных образовывать гидраты. Изучая действие углекислых щелочей на дихлоркетоны, А. Е. Фаворский открывает новый вид изомеризации, давший способ превращения охлоренных кетонов в кислоты акрилового ряда. Эти непредельные кислоты занимают сейчас большое место в производстве органического стекла и синтетических каучуков. Эти работы А. Е. Фаворский обобщил в своей докторской диссертации, которую он защитил в 1895 году. Материалы докторской диссертации были опубликованы им во второй выдающейся монографии «Исследования изомерных превращений в рядах карбонильных соединений, охлоренных спиртов и галоидозамещённых окисей».

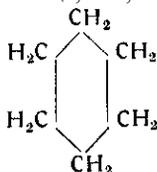
Защитой докторской диссертации А. Е. Фаворский как бы завершил второй период своего научного формирования. Защита магистерской диссертации и издание первой монографии принесли ему широкую известность в нашей стране, а выход в свет второй монографии сразу же поставил его в число химиков с мировым именем.

Вся дальнейшая научная деятельность А. Е. Фаворского посвящена достижению одной общей цели — разъяснению природы химического сродства и механизма химических реакций. Основным путём к достижению этой цели А. Е. Фаворский избрал детальное изучение реакций изомерных превращений, происходящих под влиянием различных воздействий.

А. Е. Фаворский использовал эти превращения для дальнейшего усовершенствования структурного учения, творцом которого являлся его учитель А. М. Бутлеров. А. Е. Фаворский изучал молекулу органического соединения в её движении и изменении; его интересовала внутренняя перестройка молекулы, перемещение отдельных атомов и групп атомов, происходящее в результате различных воздействий на органическую молекулу; способ и путь перехода системы из первоначального состояния в конечное и обратно; изменение и перемещение связей при этом и влияние пространственного расположения атомов на их реакционную способность. Эти вопросы изучались А. Е. Фаворским на реакциях различных классов органических соединений, и при этом попутно было синтезировано много новых ценных веществ, принадлежащих к классам непредельных углеводородов, особенно ацетиленового ряда, галоидозамещённых углеводородов, спиртов, эфиров и кетонов, кислот и др.

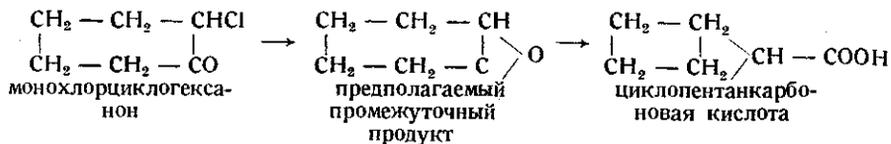
В результате этих исследований А. Е. Фаворский создал собственную «теорию натяжений», согласно которой между атомами, входящими в состав молекулы, существует «натяжение», которое возрастает от первичных до вторичным и третичным радикалам. Это «натяжение» ослабляет отдельные

связи и является причиной изомерных превращений, происходящих с органической молекулой. Натяжение возрастает при переходе от соединений с прямой цепью к веществам, имеющим разветвлённую молекулу. Двойная связь имеет большее натяжение, чем тройная, но меньшее, чем простая. Наоборот, в циклических соединениях, т. е. в таких, в которых атомы углерода расположены в виде замкнутого кольца, как, например, в циклогексане



кратные связи вызывают увеличение натяжения. В развитие этой теории натяжения А. Е. Фаворский выдвинул и обосновал представление о том, что не только различные виды связей, как-то: одинарная, двойная и др., но и каждый из них в зависимости от строения молекулы органического соединения требует различного количества углеродного сродства. Он считал, что «углеродный атом является не четырёхатомным, а несёт на себе сумму четырёх водородных единиц сродства плюс некоторую добавку сродства меньше водородной единицы».

Важными этапами теоретических исследований А. Е. Фаворского было открытие им явлений изомеризации в ряду циклических моно- и дихлоркетонов, происходящих под действием едкого кали и сопровождающихся изменением цикла. Так, из кетона с шестью атомами углерода в кольце получалась кислота с пятью атомами углерода в цикле, так же точно семичленный цикл превращался в шестичленный. Примером этого является превращение циклического монохлорциклогексанона в циклопентанкарбоную кислоту. Строение этих веществ и процесс их превращения можно передать следующей схемой:



Здесь кольцо, содержащее шесть атомов углерода, каким оно было в монохлорциклогексаноне, превратилось в кольцо, содержащее лишь пять атомов углерода. Эта реакция явилась одной из первых, показавших возможность превращения друг в друга циклических соединений с разным числом атомов углерода. Изучение А. Е. Фаворским действия пятибромистого фосфора на циклические кетоны привело к открытию аномального протекания реакции в случае кетонов с разветвлённой цепью углеродных атомов и было объяснено как следствие предварительной энолизации кетона под влиянием пятибромистого фосфора.

Принципиально важными для окончательного утверждения структурно-



ных ацитиленовых углеводов в двузамещённые как внутримолекулярную перегруппировку, результаты которой определяются строением молекулы.

Весьма существенным в развитии теории химических реакций, происходящих с отщеплением воды, явилось получение А. Е. Фаворским оксониевых соединений спиртов и гликолей с кислотами. А. Е. Фаворский использовал их образование для объяснения механизма протекания таких реакций, как дегидратация спиртов и гликолей. Он принимает, что оксониевые соединения кислородосодержащих соединений с минеральной кислотой являются первым и важным этапом в процессах образования углеводов простых эфиров, альдегидов и кетонов из спиртов и гликолей. Впоследствии эти взгляды были перенесены на реакцию полимеризации простых виниловых эфиров.

Большие достижения были получены А. Е. Фаворским в области разработки методов синтеза ряда органических соединений. Длительный период деятельности А. Е. Фаворского был посвящён разработке открытого им в 1905—1906 гг. метода синтеза ацитиленовых спиртов взаимодействием кетонов с ацитиленовыми углеводородами в присутствии едкого кали. Ацитиленовые спирты приобрели в настоящее время большое значение в области синтетического каучука и пластмасс; так, из ацетона и ацитилена образуется диметилацетиленилкарбинол, являющийся исходным продуктом в синтезе ненасыщенного углеводорода изопрена по методу Фаворского. При полимеризации изопрена получается изопреновый каучук, который из всех видов синтетических каучуков является наиболее близким к природному.

К периоду открытия указанной реакции относится также и ряд других работ А. Е. Фаворского: исследование изомерных превращений ацитиленовых и циклических непредельных углеводов на примере ряда новых соединений, установление явлений равновесной изомерии бромзамещённых соединений при их нагревании и выяснение механизма дегидратации гликолей. Эти работы дали много нового в области изомерных превращений и для теории органических реакций. При изучении взаимодействия этиленгликоля с серной кислотой А. Е. Фаворским был открыт простой способ приготовления простого эфира этилен-гликоля «диоксана». Диоксан представляет собой очень ценный растворитель для органических веществ и широко применяется на практике. Вследствие высокой и широко охватывающей растворимости многих органических веществ диоксан называют органической водой.

Основная деятельность А. Е. Фаворского в 1900—1918 гг. развивалась главным образом в Петербургском университете. Наряду с этим часть его работ протекала на кафедре органической химии Петербургского технологического института, а также на Высших женских курсах, куда А. Е. Фаворский был приглашён в 1900 г. и работал вплоть до их слияния с университетом (1919 г.). Здесь А. Е. Фаворский вместе со своим ближайшим помощником К. И. Дебу организовал большую лабораторию органической химии и обеспечил не только хорошую постановку курса органической химии по расширенной программе, но и развитие научной работы. Из лаборатории Высших

женских курсов вышло большое число научных работ А. Е. Фаворского и его учениц.

Подлинный расцвет научного творчества А. Е. Фаворского начался после Великой Октябрьской социалистической революции. Начиная с 1918 г., А. Е. Фаворский создал ряд выдающихся работ в области изомерных превращений ацетиленовых и диэтиленовых углеводородов и реакций одновременного восстановления и окисления. К этому периоду относятся завершение уже описанных ранее работ по изомерным превращениям циклических монохлоркетонов, а также стереохимические исследования реакций смешанных галоидопроизводных. Далее А. Е. Фаворским была исследована изомеризация третичных карбинолов и найдены закономерности, управляющие перегруппировкой, происходящей при этом процессе.

Выдающейся работой этого периода было исследование реакций одновременного восстановления и окисления и их связи с изомерными превращениями. В последней работе А. Е. Фаворский разбивает случаи изомерных превращений на три группы: 1) происходящие с выделением воды, 2) с присоединением элементов воды и 3) превращения, совершающиеся с сохранением состава исходного вещества. Механизм реакций первой группы был объяснён им ранее. Превращения второй группы А. Е. Фаворский объясняет, принимая промежуточное образование окисей, перегруппировка которых в ходе реакции приводит к тому, что одна часть молекулы восстанавливается, другая окисляется. Эта схема представляет обобщённый механизм превращений, изученных А. Е. Фаворским на примере дихлоркетонов, хлоркетонов, гликолей, оксикетонов и оксиальдегидов. На основе этих исследований А. Е. Фаворский сделал ряд теоретических предсказаний, которые блестяще оправдались. Не ограничившись этим, А. Е. Фаворский распространил свои взгляды на биологические процессы и дал интересную схему процесса спиртового брожения. Этот сложный процесс, имеющий важное биологическое и техническое значение, А. Е. Фаворский объясняет так, что сначала происходит распад глюкозы на две молекулы глициринового альдегида; последний превращается в метилглиоксаль, взаимодействующий с глицериновым альдегидом, с образованием глицерина и пировиноградной кислоты, распадающейся далее на угольный ангидрид и уксусный альдегид. Последний взаимодействует с молекулой метилглиоксаля. При этом происходит одновременное окисление и восстановление, приводящее к образованию спирта. В 1929 г. А. Е. Фаворский избирается действительным членом Академии наук СССР и немедленно приступает к организации там лаборатории органического синтеза. Создаёт новое ядро своих учеников, широко раскрывает двери лаборатории для советской молодёжи, привлекая её в аспирантуру. В своей лаборатории А. Е. Фаворский поставил разработку первоочередных народнохозяйственных проблем. Шла разработка проблемы синтетического каучука; продолжались работы по спиртовому брожению; исследования в области синтеза ацетиленовых спиртов и изопренового каучука проводились уже в кооперации с промышленностью, причём А. Е. Фаворский соз-

дал крупную лабораторию на опытном заводе синтетического каучука.

Успехи Советского Союза в производстве синтетического каучука стали возможными благодаря трудам наших химиков и прежде всего работам А. Е. Фаворского и его ученика академика С. В. Лебедева и профессора Б. В. Бызова. За выдающиеся заслуги в области синтетического каучука А. Е. Фаворскому присуждена премия имени Сталина первой степени.

На основе лабораторий А. Е. Фаворского и профессора А. Д. Петрова в Ленинграде вырос Институт органической химии Академии наук СССР; А. Е. Фаворский был одним из его организаторов и его первым директором.

Научная деятельность А. Е. Фаворского в это время приобрела исключительный размах. А. Е. Фаворский возглавлял работы в лабораториях Ленинградского университета; являлся одним из создателей

Института прикладной химии; руководил лабораториями в промышленности синтетического каучука и мыловаренно-парфюмерной промышленности. Работы А. Е. Фаворского в Институте прикладной химии были посвящены разрешению таких важных для промышленности вопросов, как получение уксусной кислоты, хлоропроизводных ацетилена, метилхлоропренового каучука и т. д. За плодотворную деятельность в Институте прикладной химии А. Е. Фаворский награждён орденом Ленина.

В то же время продолжает развиваться основное направление школы А. Е. Фаворского — синтеза на базе ацетилена и винилацетилена. Открытая А. Е. Фаворским реакция образования ацетиленовых спиртов при взаимодействии ацетилена и кетонов, в присутствии едкого кали, нашла блестящее развитие в работах его ученика И. Н. Назарова. Своими исследованиями в области синтезов на базе винилацетилена и целого ряда кетонов И. Н. Назаров создал новое направление в развитии современной органической химии — химию винилэтинилкарбинолов. Углублённое изучение этих продуктов конденсации различных кетонов с винилацетиленом и их превращений, проведённое И. Н. Назаровым, привело к синтезу нескольких сотен новых органических соединений, среди которых имеются вещества большого практического и научного значения. (Следует упомянуть так называемый «карбинольный клей» — продукт полимеризации одного из этих карбинолов, отличающийся исключительными склеивающими способностями и уже получивший большое применение на практике. Богатства созданного им синтетического метода открывают заманчивые перспективы получения ряда важных природных веществ.

Второе направление — синтеза простых виниловых эфиров и их превращения — изучается М. Ф. Шостаковским. Изучение взаимодействия ацетилена и спиртов в присутствии едкого кали, т. е. синтез простых виниловых эфиров, также вытекает из работ А. Е. Фаворского, относящихся к 1888 г. Теоретическое и технологическое изучение синтеза простых виниловых эфиров позволило получить большой ассортимент соединений, способных к самым разнообразным превращениям. В процессе исследования реакций присоединения, гидролиза и полимеризации простых виниловых эфиров установлены теоретические положения, обеспечившие создание новой техноло-

гии процессов полимеризации и побудившие к новым исследованиям в области виниловых эфиров.

Начав свою научную деятельность с изучения ацетиленовых углеводородов, А. Е. Фаворский всё время возвращался к ацетилену. Зоркий глаз А. Е. Фаворского в тумане далёкого будущего уже видел великие превращения ацетилена в руках человека и предчувствовал все необъятные возможности этого вещества. А. Е. Фаворский пропагандировал его повсюду в лабораториях, в университете, на Высших женских курсах, где он читал курс химии. Исследуя различные превращения ацетилена, А. Е. Фаворский вместе со своими многочисленными учениками создавал всё новые синтезы, в которых из ацетилена получались различные органические соединения. Многие из этих соединений отличались наличием весьма полезных качеств и нашли применение на практике как растворители для лаков, как исходные вещества для получения искусственного каучука, пластмасс, высококачественных клеев и т. п. Всё множество соединений, происходящих из ацетилена, представляет как бы могучее «ацетиленовое дерево», о котором образно любил говорить А. Е. Фаворский: из одного ствола — ацетилена — исходит множество ветвей, увенчанных плодами. Ветви этого «дерева ацетилена» сгибаются под тяжестью огромного урожая плодов — различных органических соединений, уже применяющихся на практике: каучуки, пластмассы, органическое стекло, растворители для лаков, душистые вещества и др. и ещё большего количества веществ, найти применение которым должно самое недалёкое будущее.

Подводя итоги своим работам в этой области, А. Е. Фаворский в докладе Академии наук СССР отмечал: «Нет сомнения, что дальнейшее углублённое исследование свойств и превращений высоконепредельных углеводородов и их производных даст не только результаты исключительно теоретического значения, но и практические результаты, значение которых нельзя ни предвидеть, ни ограничивать. Вообще нужно признать раз навсегда, что не существует «науки для науки», как ещё иногда называют у нас теоретическую науку, и что только на основе её развития возможен быстрый промышленный прогресс». Научная деятельность А. Е. Фаворского является лучшим подтверждением справедливости его слов и служит прекрасным примером того, как теоретические исследования, глубоко проникающие в природу и движение вещества, рано или поздно дадут обильные плоды для промышленности.

А. Е. Фаворский много потрудился и на педагогическом поприще. Руководя кафедрами органической химии в Ленинградском химико-технологическом институте (1899—1945 гг.), в Ленинградском университете (1902—1945 гг.), на Высших женских курсах (1902—1918 гг.), он воспитал большое число специалистов, научных работников и выдающихся учёных. В числе его учеников — акад. А. Е. Порай-Кошиц, чл. -корр. АН СССР С. Н. Данилов, профессора И. Н. Назаров, М. Ф. Шостаковский и многие другие. Большой и заслуженной известностью пользуется его учебник «Курс органической химии», выдержавший несколько изданий и отличающийся ясностью и стройностью изложения.

С 1900 г. А. Е. Фаворский состоял бессменным редактором основного химического журнала в нашей стране, «Журнала Русского физико-химического общества», ныне «Журнала общей химии». А. Е. Фаворский отличался большим вниманием к кадрам корреспондентов и находил время и возможности давать советы молодым химикам, авторам статей, работавшим в разных городах Советского Союза.

Алексей Евграфович Фаворский скончался 8 августа 1945 года.

А. Е. Фаворский пользовался широкой известностью и авторитетом среди химиков всего мира. Французское химическое общество в 1925 г. избрало его своим почётным членом; он был членом американского химического общества. Отмечая его выдающиеся заслуги, Русское физико-химическое общество в 1929 г. присудило ему премию имени А. М. Бутлерова.

Заслуги А. Е. Фаворского перед Родиной высоко оценены Советским государством. Алексей Евграфович — лауреат Сталинской премии первой степени, награждён четырьмя орденами Ленина, орденом Трудового Красного Знамени и удостоен высокого звания Героя Социалистического Труда.

Алексей Евграфович горячо любил свою Родину. Он с глубокой ненавистью говорил о немецких фашистах, напавших на нашу страну. С первых же дней войны Алексей Евграфович был убеждён, что немецкая агрессия будет раздавлена мудрой политикой и силой Советского Союза. С несокрушимой верой он ждал победы нашей Родины.

А. Е. Фаворский глубоко верил в силы и творческие способности советского народа. Он с готовностью шёл навстречу всему новому, молодому и талантливому. Понимая всё значение советского государственного строя для развития отечественной науки, он говорил, что «кадры научных работников у нас такие, каких нет ни в одной капиталистической стране. Наша советская молодёжь с увлечением отдаётся научно-исследовательской работе... Но работает у нас не одна молодёжь, работают все, в том числе и старики. Вооружённые накопленными в продолжение многих лет знаниями и широким научным кругозором, они предводительствуют полками молодых энтузиастов.

Да и не время нам, старикам, теперь отдыхать. Мы переживаем время, когда нужно работать и работать, строить новую жизнь и строить её, не щадя остатков своих сил».



**Главнейшие труды А. Е. Фаворского:** Сборник избранных трудов академика А. Е. Фаворского к 55-летию научной деятельности. Изд. АН СССР, М. —Л., 1940 [содержит работы: По вопросу о механизме изомеризации в рядах непредельных углеводородов (магистерская диссертация), 1891; Исследование изомерных превращений в рядах карбонильных соединений, охлоренных спиртов и галоидозамещенных оксидов (докторская диссертация), 1895; Явления изомеризации в ряде углеводородов  $C_nH_{2n-2}$ , 1887; О геометрической изомерии бромпроизводных псевдодобутилена (совм. с Е. И. Дебу), 1890; О диэтиленовом эфире — простом, полном эфире этиленгликоля (к вопросу о превращении этиленгликоля в искусный альдегид), 1906; Действие галоидных соединений фосфора на кетоны, бромкетоны и кетоспирты, 1912; По вопросу о возможности существования циклических углеводородов с тройной связью в цикле (совместно с В. В. Божовским), 1912; О порядке отщепления галоидоводородов от смешанных галоидопроизводных предельных и циклопредельных углеводородов с точки зрения стереохимической гипотезы (совместно с Т. А. Фаворской), 1922; Взаимоотношения между фенилацетил- и метилбечзоилкарбинолами —новый вид таутомерии (совместно с Т. И. Темниковой), 1934; О тройной связи в углеродных циклах и о возможности строения простейших циклических углеводородов состава  $C_nH_{2n-4}$ , 1936 и др.; Об изомеризации ацетиленовых углеводородов, «Журнал Русск. хим. общества», т. 17, 1885; Явления изомеризации в ряде этиленовых углеводородов, там же, т. 23, 1891; О действии спиртовой щёлочи на углеводороды  $C_nH_{2n-2}$ , там же, т. 29, 1897; Соединения оксониевого типа жирных спиртов с галоидоводородами, там же, т. 38, 1906; Об обратимых изомерных процессах при нагревании бромгидринов одноатомных и двуатомных спиртов, там же; Действие порошкового едкого кали на смесь фенилацетиленов с ацетоном (совместно с М. Л. Скосаревским), там же, т. 32, 1900; Синтезы в области терпенов, исходя из ацетиленов (совместно с А. И. Лебедевой), «Журнал общей химии», т. 8, 1938; К вопросу о простых виниловых эфирах. Синтез и свойства их (совместно с М. Ф. Шостаковским), там же, т. 13, 1934; Роль предельных, так называемых одноатомных радикалов в изомерных превращениях производных ацетиленов и аллена и гипотеза добавочного родства углеродного атома, там же, т. 14, 1944.

**О А. Е. Фаворском:** Данилов С. Н., Памяти академика А. Е. Фаворского, журнал «Успехи химии», т. 14, 1945; Данилов С. Н., Очерк научной деятельности акад. А. Е. Фаворского (в сборнике избранных трудов академика А. Е. Фаворского к 55-летию научной деятельности. Издательство Академии наук СССР, М. —Л., 1940); Демьянов Н. Е., А. Е. Фаворский — русский органик-классик, «Успехи химии», т. 4, вып. 1, 1935. Статья эта в расширенном и переработанном виде вторично напечатана в сборнике избранных трудов А. Е. Фаворского к 55-летию научной деятельности, 1940; Феофилактов В. В., Академик А. Е. Фаворский (к 80-летию со дня рождения и 55-летию научной и общественной деятельности), «Вестник Академии наук СССР», вып. 1—2, 1940; Порай-Кошиц А. Е., Шостаковский М. Ф., Академик А. Е. Фаворский, «Промышленность органической химии», т. 7, вып. 4—5, 1940; Т и щ е н к о В. Е., Воспоминания о первых годах научно-педагогической деятельности А. Е. Фаворского, «Успехи химии», вып. 2—3, 1940; Залькинд Ю. С., А. Е. Фаворский и его работы, «Успехи химии», вып. 2—3, 1940, «Известия отд. хим. наук АН СССР», № 2, 1940; Темникова Т. И., Лауреат Сталинской премии, «Вестник знания», № 3, 1941; Петров А. Д., Академик А. Е. Фаворский (к 80-летию со дня рождения), Бюллетень Всесоюзного химического общества им. Д. И. Менделеева, № 1, 2, 1940; Канцельсон М. М., Академик А. Е. Фаворский и его научная деятельность (к 80-летию со дня рождения и 55-летию научной деятельности), «Химия в школе», № 3, 1940; Садовский А., Славентатор Д., Академик А. Е. Фаворский, «Ленинград», № 5, 1941,

---

**Источник:** Люди русской науки: Очерки о выдающихся деятелях естествознания и техники / Под ред. С.И. Вавилова. — М., Л.: Гос. изд-во техн.-теоретической лит-ры. — 1948.