МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН



К.И. САТПАЕВ
СОБРАНИЕ ТРУДОВ

Том 8

Научно-популярные и общественно-политические статьи, выступления

Алматы – 2024

УДК 553.3/.9 (574)
ББК 26.34 (5Қаз)
С23

Рекомендовано к изданию Ученым советом КазНИТУ имени К.И. Сатпаева, протокол № 2 от 23 октября 2024 г.

Главный редактор: Бегентаев М.М.

Редакционная коллегия:

Нурбек С., Нухұлы А., Ахмет-Заки Д.Ж., Сыдыков У.Е. (зам. главного редактора), Байбатша А.Б. (зам. главного редактора), Газалиев А.М., Даукеев С.Ж., Жармагамбетова А.К., Жолтаев Г.Ж., Жумагулов Б.Т., Журинов М.Ж., Кожахметов С.М., Куришбаев А.К., Кульдеев Е.И., Матыжанов К.С., Медеу А.Р., Ниретина Н.В., Нуржанов Г.Ж., Сатпаева М.К., Умирбеков А.А., Шалабаев С.К., Амралинова Б.Б. (ответственный секретарь).

Рецензенты:

Ракишев Б.Р. – академик НАН РК, заслуженный деятель Казахстана, доктор технических наук, профессор, лауреат премии К.И. Сатпаева

Нурпейсова М.Б. – доктор технических наук, профессор, лауреат премии К.И. Сатпаева

Сатпаев К.И. Собрание трудов. В 10-ти томах. Том 8. Научно-популярные и общественно-политические статьи, выступления. - Алматы: КазНИТУ, 2024. – 309 с.

Собрание трудов академика К.И. Сатпаева в 10 томах издается к его 125-летнему юбилею. В восьмой том включены материалы статей и выступлений Каныша Имантаевича научно-популярного и общественно-политического характера. В этих работах отражены главные направления его деятельности, а именно: проблемы Большого Жезказгана, минерально-сырьевых ресурсов Казахстана, развитие науки.

Издание адресовано специалистам-геологам, а также широкому кругу читателей, интересующихся историей становления и развития казахстанской науки, трудами выдающегося ученого.

ISBN 978-601-323-444-1

© КазНИТУ им. К.И. Сатпаева, 2024

ПРЕДИСЛОВИЕ

Собрание трудов К.И. Сатпаева в 10 томах подготовлено к 125-летию выдающегося ученого-геолога, организатора и первого президента Академии наук Казахстана, видного общественного и государственного деятеля.

В восьмой том включены материалы статей и выступлений научно-популярного и общественно-политического характера, в том числе, доклады Каныша Имантаевича на высоких государственных форумах. В этих работах отражены главные направления его деятельности, а именно: проблемы Большого Жезказгана, минерально-сырьевых ресурсов Казахстана, развитие науки.

Выдающийся ученый, талантливый организатор науки, Каныш Имантаевич через средства массовой информации: газеты, журналы, радио и телевидение – обращался к согражданам, привлекая внимание широкой общественности к насущным задачам страны. В работах публицистического характера отчетливо проявились ключевые качества личности академика К.И. Сатпаева, такие как безграничная любовь к родине, стремление видеть родную землю среди самых развитых современных стран мира и готовность приложить все свои усилия для процветания своего народа.

Широкий кругозор, многогранность личности Каныша Имантаевича, его глубокий интерес к истории и культуре своего народа выразились также в уникальных археологических находках в Жезказган-Улытауском районе, которые описаны в его статьях, содержащих сведения, не потерявшие научной ценности до наших дней.

К.И. Сатпаев был гражданином своего государства в самом высоком смысле этого слова, всегда находясь на переднем рубеже всех глобальных событий страны. Он достойно представлял республику в Верховных Советах СССР и КазССР, активно защищал интересы казахстанской культуры, науки и промышленности.

Редколлегия

ВЫДАЮЩАЯСЯ РОЛЬ К.И. САТПАЕВА В РАЗВИТИИ ЦЕНТРАЛЬНО-КАЗАХСТАНСКОГО РЕГИОНА

12 апреля общественность страны отметила 125-летний юбилей К.И. Сатпаева.

Вне всякого сомнения, Каныш Имантаевич является самой крупной и результативной личностью современного Казахстана. Уроженец Сары-Арки уже на первом этапе своей трудовой деятельности в 1927 г. превнес в ее развитие немыслимые в те годы усилия, определившие в конечном итоге масштабные преобразования Казахстана в целом и нашего региона, в частности.

Уважаемый в нашем казахстанском обществе С.К. Досмагамбетов в своей монографии «Центральный Казахстан: природа и природные ресурсы, события и люди, реформы и развитие» пишет, что в разработке месторождений полезных ископаемых Центрально-Казахстанский регион занимает важнейшее место в минерально-сырьевом комплексе Республики и является уникальным железномарганцевым, борит-полиметаллическим, меднорудным, редкоземельным и угленосным центром Казахстана. Здесь сосредоточено почти 100 % балансовых запасов марганца, 70 % барита, 54 % – свинца, 38 % – цинка, 36 % – запасов меди, 65 % – молибдена и 85 % – вольфрама, 32 % – балансовых запасов углей, в том числе 100 % – коксующихся, 78 % – волластонита, около 9 % запасов золота, значительные запасы углеводородного сырья. Геологический потенциал Центрально-Казахстанского региона на выявление новых месторождений полезных ископаемых достаточно высок. Прогнозные запасы меди оцениваются примерно в 30 млн тонн (Жезказганский, Карагандинский и Каркаралинский рудные районы), золота – в 600–1000 тонн, свинца – в 21 млн тонн, цинка – 25 млн тонн. Горнодобывающая промышленность включает в себя добычу угля, железных и металлических руд, а также руд цветных металлов. Большая доля запасов приходится на коксующийся уголь. Геологические запасы угля оцениваются в 51 млрд. тонн. Большая доля запасов приходится на коксующийся уголь, залегающий компактно пластами на территории 3 тыс. км^2. Следует отметить, что Карагандинский угольный бассейн является наиболее газоносным среди угольных бассейнов стран СНГ.

Планируется, что до 2025 г. будут реализованы 50 крупных инвестиционных проектов на сумму около 2 трлн тг с созданием 12,5 тыс. новых рабочих мест. В том числе 21 проект с иностранным капиталом на 1,4 трлн тг в таких сферах, как металлургия, альтернативная энергетика, машиностроение и химия.

Таким образом, Центральный Казахстан является промышленным регионом, специализирующимся на поддержке и обеспечении всего цикла производства продукции – от добычи до первичной и вторичной переработки.

Промышленную политику и индустриальную базу региона формируют 120 действующих предприятий и производств, из них 20 крупных и 100 средних.

Доля отраслей в обрабатывающей промышленности в настоящее время составляет 36 % от ВВП.

Основными товарами несырьевого экспорта являются металлы и изделия из них (плоский прокат, медь рафинированная), химическая продукция, строительные материалы (трубы, фитинги, шлаковата), а также продукция машиностроения и комплектующие (кабельно-проводниковая продукция и др.). Освоен экспорт новых видов продукции: стальная проволока и канаты, сухой порошок из натурального кобыльего молока, баритовые концентраты, различные биодобавки, огнеупорные материалы и другие.

Эти указанные достижения научно-технического прогресса страны и региона зиждятся на многогранном таланте академика Академии наук СССР Сатпаева К.И., который системно осуществил множество масштабных важных дел от идеи до практической реализации. И все это при не столь большой продолжительности жизни. Судьба отмерила ему всего 64 года. Жизненный путь академика не был усыпан розами. В условиях голода, унесшего 2/3 численности коренного населения, политических репрессий, вплотную коснувшихся лично Каныша Имантаевича из-за своего происхождения и участия в патриотическом движении Алаш-Орда, перенесенной чахотки он не сломался, находил в себе силы и шел вперед, увлекая за собой своих учеников, последователей и коллег.

Здесь в первую очередь при описании профессиональных достижений следует отметить, что ценой неимоверных усилий, отмеченных в начале статьи, он создал Большой Жезказган. Это был его первый большой шаг в профессии. Выпускник Томского политехнического института в 1927 году на Карсакпайском медном разрезе он во главе малочисленной группы геологов на старом английском горном оборудовании в степи без элементарных условий жизни и быта (отсутствие питьевой воды, проживание круглый год в юрте и др.), а главное без должного финансирования целенаправленно осуществлял геологические изыскания на предмет изучения вопроса залежей медных руд. В сложившейся критической ситуации, когда конкретно стоял классический вопрос – быть или не быть, он усилием своей воли добрался до Москвы и встретился в 1934 г. с Наркомом тяжелой промышленности С. Орджоникидзе и с присущей ему даром убеждения довел до сознания Наркома небывалую перспективу осуществленных геологических изысканий. В итоге вопрос был решен положительно, работа, как говорится, закипела и в кратчайшие сроки страна получила уникальное медное месторождение и началось его промышленное освоение. И во время начавшейся Великой Отечественной войны Красная Армия была, в частности, обеспечена патронами и снарядами на основе казахстанской меди. Также следует сказать о том, что в 1942 г. началась промышленная добыча марганцевых руд, необходимость которой была связана с производством качественной танковой брони.

1 июня 1946 г. по инициативе К.И. Сатпаева была создана Академия наук КазССР. С этого этапа начинается новый масштабом на весь Казахстан этап научно-производственной деятельности Каныша Имантаевича. Этот мощный рычаг он использовал весьма эффективно. Так, в 1949 и 1958 гг. К.И. Сатпаев, в частности, организовал и провел выездные заседания Президиума АН КазССР в г. Караганде, на которых были рассмотрены вопросы развития производительных сил Центрального Казахстана. В работе этих форумов помимо отраслевых министров союзного и республиканского уровней, первых секретарей обкомов партии, председателей облисполкомов, руководителей промышленных предприятий региона приняли участие ученые и специалисты гг. Москвы, Ленинграда, Киева и др. городов СССР. В библиотеке Карагандинского технического университета им. А. Сагинова сохранились Труды выездной сессии 1958 г. Перелистывая их страницы поражаешься тому с каким широким охватом они были подготовлены. Практически все самые приоритетные вопросы начиная от развития угольной и металлургической промышленности до высшего образования и медицины, строительства канала «Иртыш-Караганда», гигиены труда и профзаболеваний и многими другими рассмотрены и по многим из них были приняты конкретные решения, которые в итоге привели к уникальным и плодотворным результатам, определившим ускоренное развитие нашего региона.

При активном участии Каныша Имантаевича в г. Караганде были созданы первое в Центральном Казахстане академическое учреждение – Химико-металлургический институт и в системе Минздрава Институт гигиены труда и профессиональных заболеваний. Оба эти НИИ были ориентированы на практическое решение важных задач региона. ХМИ К.И. Сатпаев видел маточным институтом, от которого в перспективе должны были отпочковываться 5–6 новых научно-исследовательских организаций. Но при жизни академик не смог осуществить эту свою идею, которую на практике осуществил известный в Казахстане ученый, организатор науки и высшего образования академик З.М. Мулдахметов. При его непосредственном участии в 1983 г. в г. Караганде было создано Центрально-Казахстанское отделение АН КазССР, а позже в начале 90-х годов он стал инициатором создания новых НИИ – Проблем комплексного освоения недр, Фитохимии, Рыночных отношений и Прикладной математики. Он сумел развить вузовскую науку на базе Карагандинского политехнического института, Карагандинского государственного университета, Карагандинского государственного медицинского института, Кооперативного института Центросоюза СССР, Высшей школы милиции и Педагогического института. Были созданы серьезные научные школы академиков А.С. Сагинова, Е.А. Букетова и многих других энтузиастов от науки. Была создана уникальная кадровая база.

В итоге всех осуществленных мер Центральный Казахстан стал одним из ведущих в Советском Союзе современных промышленных центров – по сути,

детищем К.И. Сатпаева, первого Президента Академии наук страны, первого директора Института геологии АН КазССР, первого в Казахстане лауреата Государственной и Ленинской премии, человека планетарного уровня!

В 2023 году сенатор, академик НАН РК Алтынбек Нухұлы выступил со специальным депутатским запросом, инициировав принятие «Общереспубликанского плана по подготовке и проведению 125-летнего юбилея академика Каныша Сатпаева», состоящего из 52 пунктов, и в течение 2024 года был одним из координаторов исполнения данного плана Правительства РК, порядка 90 % которого уже реализованы. Это большой проект в масштабах республики, реализуемый в течение нынешнего года. Однозначно можно при этом констатировать, что он является главным фактором успеха юбилейных событий и реальной движущей его силой во всех составляющих этого многогранного процесса.

До этого 3 июля 2021 г. под его руководством в г. Астане был воздвигнут памятник Канышу Сатпаеву высотой 13,5 метров. В нынешнем году прилегающая к памятнику территория была замечательно облагорожена. Сейчас этот Монументальный комплекс, одним из авторов которого является А. Нухұлы, представляет собой одну из достопримечательностей молодой столицы Казахстана. Судьба целенаправленно и системно готовила его к данному делу.

Следует отметить, что до последнего времени именем академика Каныша Сатпаева названо более 100 объектов, в том числе г. Сатпаев в Карагандинской области, Институт геологических наук Академии наук Казахстана, Жезказганский горно-металлургический комбинат, малая планета, утвержденная Международным планетным центром в Принстон-Кембридже (США) и занесённая в каталог под номером 2402, а также 6 населенных пунктов, 10 улиц, 2 вуза, 42 школы, 17 музеев, 25 памятников, бюстов и мемориальных досок, минерал сатпаевит, канал Иртыш-Караганда, пик, ледник, пароход, дом книги, 3 сорта цветов, 4 марки, юбилейные монеты на 100 и 125-летие ученого, выпущенные Национальным банком Республики Казахстан. Музеи К.И.Сатпаева были открыты в Баянауле, Карсакпае и Алматы. Выпущено множество книг, документальных и художественных фильмов.

Под эгидой Всемирной организации ЮНЕСКО 12 апреля 1999 года мировая общественность отметила 100-летний юбилей великого сына казахского народа К.И. Сатпаева. В г. Алматы был воздвигнут бронзовый памятник К.И. Сатпаеву, торжественно открытый 12 апреля 1999 года. Корпорацией «Казахмыс» сооружен памятник из гранита на центральной площади г. Жезказгана. Помимо этого, памятники воздвигнуты в городах Павлодар, Степногорск, Экибастуз, Аксу, Караганда, Сатпаев, Астана.

В завершении этого материала хотел бы сказать о том, что в 1963 г. друзья, коллеги, родственники провожали К.И. Сатпаева в г. Москву для лечения в Кремлевской больнице. Тогда еще не было такого, как сейчас, контроля. Люди могли пройти на летное поле. Посадка в самолет завершилась. Входную дверь закрыли.

И через несколько мгновений ее вновь открыли. Появился Каныш Имантаевич. Он посмотрел поверх голов провожающих на алматинские горы. И как бы прощался с ними и провожающими друзьями и родственниками. Через некоторое время его не стало. Всего 64 года ему отмерила жизнь. По сегодняшним меркам он ушел в мир иной относительно молодым. К сожалению, не прошло бесследно системное и безжалостное психологическое давление. Но несмотря ни на что, он не потерял свои высокие человеческие качества. Человеколюбие его не знало границ.

Вся его жизнь – это яркий пример беззаветного служения Родине!

Арыстан ГАЗАЛИЕВ,
Академик НАН РК,
Лауреат Государственной премии РК

Часть I

БОЛЬШОЙ ЖЕЗКАЗГАН

Друзья мои, жезказганцы! Старые добрые друзья! Помните те трудные дни, когда оказалось под сомнением богатство Жезказгана, когда было прекращено финансирование разведки? Помните мои слова, что в недалеком будущем здесь вырастет большой город? Теперь вот он перед вами, Большой Жезказган! Молодой, красивый, со своим морем. Очень прошу вас, берегите Жезказган. Хотя и велики наши богатства, но не беспредельны. Это земля, которая сторицей вознаградит за уважение и любовь к ней!

Сатпаев К.И. Последнее обращение к жезказганцам.
1962 г.

КАРСАКПАЙСКИЙ РАЙОН И ЕГО ПЕРСПЕКТИВЫ*

Карсакпайский район расположен в юго-западной части Атбасарского уезда. Ввиду чрезвычайной отдаленности от уездного центра Атбасара, до которого отсюда не менее 500 верст, связи района с уездом были и остаются чисто номинальными. Ближайшим пунктом для сношений района с внешним миром яачяется ст. Жосалы Ташкентской ж. д., которая отстоит от Карсакпайского завода, являющегося фактическим центром района, на расстоянии 360 км. Между этими пунктами к настоящему времени уже вполне налажены дорожные условия для авто- и гужтранспорта, и поэтому все связи района с центром осуществляются фактически только через ст. Жосалы.

Район имеет в общем гористый рельеф, так как он расположен преимущественно в южных пределах Улытауских гор. Улытауская горная система, имеющая общую площадь примерно 45000 квадратных верст, расположена в пределах 65–68° восточной долготы, считая от Гринвича, и 47–50° северной широты и представляет собой в основной своей части ряд параллельных горных хребтов, главным образом меридионального простирания, которые на своем протяжении дают в широтных направлениях ряд вторичных отрогов и предгорий. В северо-восточной части основные горные кряжи Улытау несколько изогнуты на восток и носят название «Арганаты». Вся эта горная система на юг и север обрывается весьма круто и быстро переходит в ровные степи, составляющие на севере часть великой Сибирской равнины, а на юге известные пески Мойынкум, Арыскум и Бетпак-Дала (Голодная степь). Широтные же горные кряжи, отходящие от основных гребней Улытау, наоборот, затухают весьма медленно и в дальнейшем, все более плавно понижаясь и создавая типичный рельеф «остаточной горной страны», на востоке сливаются с возвышенностями Алтайских гор и Тянь-Шаня, а на западе постепенно переходят в системы Урало-Мугалжарских гор.

В гидрографическом отношении район можно разделить на две части: на северную и южную, считая примерно по параллели пункта Кара-Жар, где р. Кара-Кенгир впадает в Сары-Су. Северная часть района, в общем имеющая гористый вид, довольно сильно изрезана множеством мелких речных систем, берущих начало с Улытауских гор и текущих отсюда по одному из двух главных направлений покатости рельефа: на северо-восток или на юго-запад.

Все реки, текущие на северо-восток, такие, как Терс-Аккан и др., являются притоками Ишима; реки же, текущие на юго-запад, такие, как Кара- и Сары-Кенгир, Жезды и пр., относятся к бассейну р. Сары-Су. Речки, текущие в широтных направлениях, впадают в имеющиеся в районе внутренние озера, из которых на востоке можно отметить оз. Тениз, с впадающей в него рекой Жаксы-Кон, а на западе

*Статья опубликована в журнале «Народное хозяйство Казахстана». 1928. № 1. С. 92–109.

– оз. Жаман-Акколь, с впадающими в него речками Тузды и Жыланшик и оз. Сары-Копа, куда впадает довольно разветвленная в своих верховьях речная система Кара- и Сары-Торгай.

Некоторые же речки, такие, как Белеуты, Дюсюмбай и др., текущие в юго-западном направлении, в дальнейшем течении теряются в южной степной полосе в песках (Мойынкум). Из озер же, не имеющих притоков в районе, можно отметить Шалкар-Тениз и Шубар-Тениз, лежащие к западу от Улытау.

Имеющиеся в районе речные системы, почти все, за исключением своих верховьев, находятся в данный период уже в стадии полной зрелости и местами даже в стадии одряхления. По своему течению они часто лают ряд причудливых извилин (меандры), имеют хорошо разработанные русла, главным образом в виде желваков, с чередованием ряда раздувов и сужений. Долины всех рек покрыты довольно мощными аллювиальными наносами. В средней и нижней частях своего течения реки летом частично высыхают, давая на поверхности ряд отдельных глубоких плёсов.

Южная же часть района, считая от той же параллели Кара-Жар, представляет собой плоскую равнину, почти лишенную поверхностных вод. Лишь р. Сары-Су является здесь единственной речной артерией, а далеко к югу, уже за чертой Голодной степи, почти у северных подножий Каратауского хребта, расположены всего два озера – Ащи-Коль и Теле-Коль, являющиеся водосборными бассейнами рек Шу и Сары-Су.

Отсюда ясно, что поверхностные воды в районе распределены весьма неравномерно: если север относительно изобилует ими, то на юге их почти нет, чем обусловлено, вероятно, и само определение казахами названия простирающейся здесь степи как «голодной». Надо отметить, что в юго-западной части этой степи, именно в полосе ее между ст. Жосалы и Карсакпаем, как это можно было установить на пикетах, грунтовые воды залегают весьма неглубоко (1,5–2 м), причем их качество часто меняется весьма резко, например, от чисто пресного до горько-соленого, иногда на очень близком расстоянии.

Если объяснить такие резкие вариации качества грунтовых вод влиянием состава залегающих соленосных глинистых толщ, то становится вполне вероятным наличие здесь на некоторой глубине ряда водоносных горизонтов, быть может, артезианского типа и с пресной водой, причем эти горизонты, возможно, носят даже и региональный характер. В этом отношении весьма поучительны данные гидрологических изысканий, предпринятых в дореволюциошюе время отделом земельных улучшений на территории бывшей Торгайской области[1]. Здесь, например, одна буровая скважина, заложенная около оз. Ащи-Коль в южной части нашего района, близ устья р. Сары-Су, на глубине 7 м сначала давала соленую воду, а затем на глубине 115 м обнаружит пресную артезианскую воду с мощным

[1]См. *Кассин Н.Г.* // Геологический вестник. 1925. № 3.

притоком воды в скважине до 55000 ведер в сутки, которая фонтанировала над устьем скважины до высоты 7 м.

В общем, надо отметить, что режим фунтовых вод, глубина их залегания и их дебит в районе еще почти не изучены.

Проведенные химиком комбината Баженовым анализы показали, что в северной полосе района фунтовые воды не содержат большого количества растворенных солей, а потому пригодны как для питьевых, так и для оросительных целей. В почвенном отношении район может быть также разделен на две половины примерно по той же параллели пункта Кара-Жар.

В южной части района преобладает солончаковая и глинистая почва, которая местами перемежается с рыхлыми песками и супесями.

Цвета почвы в полной зависимости от окраски залегающих здесь разноцветных глин третичного периода изменяются от светло-серого до красноватого, с очевидным преобладанием последнего (Кзыл-Топрак).

В северной же части района, в пределах Улытауской горной системы, материнской почвой является местами та же серая или желтая глина, но с меньшим содержанием солончаков, иногда же супеси или мергели, а в пониженных местах рельефа почти всегда залегает лёсовидный, светло-каштанового цвета наносный чернозем, имеющий среднюю мощность 27–35 см. Чернозем этот по физическим качествам, возможно, весьма близок к западносибирскому и, вероятно, содержит в себе не более 10 % гумусового вещества. Кроме того, в отдельных низинах внутри собственно Улытауских гор попадаются отдельные пятна горного чернозема.

Климат района в общем резко континентальный. Наиболее холодными считаются январь-февраль, наиболее жаркими - июль-август.

По наблюдениям англичан, наивысшие и наинизшие точки температур в течение года на Карсакпайском заводе следующие:

1913 г.	+45 °C	(27/VII)	- 33 °C	(19/II)
1914 г.	+43,5 °C	(23/VII)	- 36 °C	(7/I)
1915 г.	+44 °C	(10/VIII)	- 33 °C	(27/XII)
1916 г.	+45 °C	(26/VII)	- 32 °C	(27/XII)
1917 г.	+36 °C	(3/VIII)	- 26 °C	(10/II)

Записи же англичан по наблюдению над осадками, облачностью, влажностью, а также за направлением и силой ветров в данное время приведены, к сожалению, в полный хаотический вид.

С 8 февраля 1926 г. на Карсакпае установлена метеорологическая станция, которая пока что оборудована весьма неполно, так как имеет всего лишь максимальный и минимальный термометры, дождемер и флюгер Вильда. Данные наблюдений этой станции, проведенных с 8 февраля по 1 декабря 1926 г., таковы:

Месяц	Облачность	Количество осадков, мм	Средняя температура за месяц, °С
Февраль	5,1	—	-15,3
Март	6,4	11,0	-4,3
Апрель	6,1	42,6	+3,1
Май	3,2	18,7	+ 13,2
Июнь	5,5	—	+ 18,9
Июль	1,2	—	+24,3
Август	—	—	—
Сентябрь		Нет записей	
Октябрь	3	0,0	+6.8
Ноябрь	6	4,3	-5,5

Надо отметить, что истекшее лето было исключительным по дождливости. Поэтому данные сводки, особенно в части количества осадков и температуры, вероятно, заметно отличаются от их истинных средних величин.

По словам старожилов, большинство осадков в районе выпадает зимой или ранней весной, а летом обычно устанавливается ясная и сухая погода.

Весной по долинам гор и ручейков текут бурные потоки снеговых вод, которые обусловливают обильные разливы имеющихся в районе рек.

Судя по наблюдениям последнего года, в районе господствуют южные и юго-западные ветры, причем их средняя сила колеблется от 3 до 5 м/с.

В полном соответствии с почвенно-климатическими условиями в южной полосе района развиты почти исключительно солончаковые типы растений с короткими и жесткими стеблями: жусан, изень, жантак, кокпек и разные виды шайров. Из кустарников обычны таволга и баялыш. Ближе к северу к перечисленным видам растений начинают постепенно присоединяться растения типа ковыля, например боз и коде. Местам появляются и отдельные кустики чия.

В пределах же собственно Улытауских гор, в северной полосе района, флора имеет уже почти альпийский вид. Здесь растет много луговых форм трав как из семейства бобовых (серповидная и обыкновенная люцерна и пр.), так и цветковых. Из кустарников обычны черная смородина, ежевика, малина, клубника и шиповник, а из древесных пород осина, береза и ель. Кроме того, по берегам рек попадаются довольно обильные заросли камыша и тальника.

Животный мир района довольно разнообразен. Имеются серны, сайгаки (особенно по р. Сары-Су), дикие кабаны (р. Кара-Кенгир и южные пески), волки, лисицы, хорьки, горностаи, корсаки, грызуны (особенно сарышунак). Последних особенно много в степи. В Улытауских горах раньше водились архары (горные бараны), но теперь они почти истреблены. Кроме того, в южной полосе района обычны дикие орлы, соколы, дрофы и степные куропатки, а в северных частях много диких гусей, уток и прочих перелетных птиц, большинство которых летом дают

здесь много выводков. Наконец, много в районе различных форм и видов земноводных, пресмыкающихся и насекомых.

Население района почти целиком состоит из казахов Баганалинского рода, поколения Найман, которые, в свою очередь, разделяются на три подрода: Сары-Саргалдак (аулы № 5 и № 2), Кожас (аулы № 1 и № 4), Актас (аул № 3).

В административном отношении район, занимаемый баганалинцами, вплоть до 1918 г. делился на 13 волостей. В последующем же, особенно в 1920–1923 гг., большая часть баганалинцев «разбежалась» в Кокшетауский и Кзыл-Ординский уезды, так что в настоящее время скудные остатки этого рода составляют всего одну «Карсакпайскую» волость, включающую в себя пять административных аулов.

Население волости, по сводкам ВИК за 1926 г., состоит из 14 309 человек обоего пола, которые составляют 3230 отдельных хозяйств.

Распределение населения по экономической мощности, согласно окладным листам ВИК, дает следующие цифры:

№ аула	Освобождены от налога		Платят налог	
	Хоз.	Душ.	Хоз.	Душ.
1	652	3023	145	648
2	575	2720	233	1029
3	262	1310	92	445
4	394	1953	375	1655
5	258	1215	251	1093

Физический тип местного населения, в общем, крепок, здоров, выносли. Это мнение, по существу, конечно, априорно, так как здесь до сих пор не было ни одного медицинского пункта для наблюдений. Все болезни в районе раньше лечились «знахарями» на основах так называемой «народной медицины». Нервные болезни считались наваждением духов и лечились шаманами путем разных наговоров и писаний, от чесотки и накожных болезней применялась ртуть, туберкулез лечили сулемой и «кушала» (род стрихнина), простуду и кашель – окисью ртути и «тамирдары», желудочные заболевания – опиумом, нарывы и сифилис – ляписом, коклюш (детский) – сосанием вымени сивой козы, сибирскую язву – ударами плетки нерожавшей женщины или прикладыванием к ране живых лягушек и т. д. Теперь же, с открытием больницы в Карсакпайском заводе, население получило возможность пользоваться действительно медицинской помощью. По данным ВИК, а также заведующего Карсакпайской больницей, население района в данное время мало подвержено социально-опасным болезням; сифилис и туберкулез весьма редки, трахомы и оспы совсем нет, мало и сибирской язвы. Наиболее распространенные накожные болезни – парша, чесотка и пр.

В 1917–1918 гг. в районе прошла эпидемия тифа, а в 1924 г. – эпидемия черной оспы, которая унесла много детей; первый оспопрививатель был отправлен в район только летом 1926 г.

Школьная сеть района состоит в 1926–1927 гг. (учебном) из 10 начальных школ.

Всего имеется 15 народных учителей, из которых только 2 получили неполное специальное образование в бывшей раньше татарской школе «Галия», а вся остальная часть имеет лишь предварительную домашнюю подготовку.

Начальные школы при том положении, в каком они находятся сейчас: неподготовленный педперсонал, отсутствие постоянных помещений, недостаточность учебных пособий и инвентаря и т. д., никаких знаний учащимся, конечно, не могут давать и фактически являются лишь «детскими ликбезами».

Развертывание горнопромышленных работ, несомненно, приведет в будущем к общему интенсивному развитию и сельскохозяйственной жизни района. Этот вопрос, особенно в смысле ускорения темпа и внедрения рационализаторских начал в хозяйство района, в свою очередь, будет тесно связан с состоянием общего культурного уровня населения. Имеющиеся пока виды культурных учреждений и их состояние совершенно недостаточны. Поэтому вопросы по организации широкой сети начальных школ и ликбезов в районе с единовременным поднятием их качества и оборудования, а также открытие на первых порах в районе хотя бы одной сельскохозяйственной школы приходится считать одними из ударных.

Правовые отношения в районе, по данным местных судебных органов, весьма патриархальны. Преступлений совершается очень мало. Случаев скотокрадства, барымты, убийств и т. п. мало, а факты выдачи «калыма» и «двоеженства», возникающие изредка, следователем и милицией большей частью присылаются на «прекращение» за неимением достаточных «улик». Из гражданских дел преобладают мелкие иски среди рабочего населения Карсакпайского городка. Бракоразводных дел было заслушано 15. Большое значение в районе имеют земельные претензии.

В дореволюционное время жители были заняты исключительно скотоводством. Радиусы кочевок достигали часто 1000 верст (от северных отрогов Кара-Тау и долины р. Чу до озер Салкын-Коль, Калмак-Коль и Эрден-Коль в Кокшетауском уезде). Население при этом вело исключительно кочевую жизнь, пребывая летом на пастбищах Улытау и северных озер, а на зиму уходя в южные пределы своей территории. Единственным оседлым пунктом района является Улытауский поселок, расположенный на широкой плодородной равнине, в верховьях р. Кара-Кенгир, имеющей общую площадь около 10000 десятин лучшей луговой земли. Население этого поселка, по имеющемся сведениям, раньше занималось скотоводством и молочным хозяйством, а земледелием лишь как подсобным, в размере личного потребления. Этот поселок теперь почти разрушен,

так как население его разъехалось в революционные годы, а оставшиеся два хозяйства сейчас живут исключительно за счет сдачи в наем своих сепараторов окрестному казахскому населению на кабальных условиях (сметана – 2 дня казахам, а на 3-й день сепараторщику).

Казахское население района (баганалинцы) в прежние времена славилось своим богатством. Держали больше верблюдов, лошадей и баранов. Отдельные хозяйства имели до 2000 лошадей, 300 верблюдов и до 7000 овец, а хозяйства с 1000 голов овец были обычны. При таком колоссальном количестве скота Карсакпайский район имел заметное значение в общем торговом обороте края, а количество прибывающих баганалинцев обычно предрешало те или иные конечные итоги Атбасарской, Акмолинской и других степных ярмарок.

Удельное значение Атбасарского уезда в прошлом как первостепенной скотоводческой базы видно из следующей сравнительной таблицы[2].

Переломным моментом в развитии скотоводческого хозяйства, как и везде, явились революционные годы. Начало хозяйственной катастрофе положил жут Мешынь, поразивший район зимой 1919 г. и охвативший территорию района почти в целом. В 1919–1924 гг., т. е. в эпоху гражданской войны, разверстки и продналога, процессы крушения скотоводчества достигли своих крайних пределов, причем благодаря большой отдаленности районов от административных центров (до уезда 500 верст, а до губернии больше 750 верст) все отрицательные стороны указанных факторов пышно распускались именно здесь.

Уезд	На 1 хозяйство приходится скота			На 100 голов приходится			
	Крупного	Мелкого	В переводе	Лошадей	Рогатого скота	Верблюдов	Овец и коз
Актюбинский	16,2	23,6	18,2	18	33	2,8	46,2
Костанайский	20.2	25,8	22,2	31,2	23	1,2	44,6
Павлодарский	22,4	36,8	25,6	30	30,1	1,6	38,3
Каркаралинск	11.9	26.8	17,3	19,3	10	1,9	68,8
Атбасарский	19.2	49,2	29	21,2	8,7	6,1	64
Кокшетауский	17,1	30,7	20	31,3	17,6	0,6	51

К тому же в 1923–1924 гг. по всему району прошла массовая эпизоотия верблюдов, а в 1924–1925 гг. – эпизоотия коров. Результатом этой общей экономической катастрофы явилось то, что население района в панике рассеялось в две стороны: на север – в Кокшетауский уезд, в крайние пункты своих родовых

[2]Материалы по киргизскому землепользованию // Труды экспедиции Щербины. Воронеж, 1902. Акмолинская область. 2. Атбасарский уезд. Т. II. С. XX.

летовок, которые были ближе к административным центрам как органам защиты, или на юг – в крайние пределы своих зимовых стойбищ, где пески и пустыня Бетпак-Дала являлись естественной охраной для них от посягательств продагентов, а в центре района (т. е. в Улытау и его южных предгорьях) остались лишь те, кому уже нечего было терять, т.е. чистейшая беднота. Оставшиеся в условиях борьбы с голодом были поставлены перед необходимостью приняться за земледелие. И действительно, начиная с 1922–1923 гг. в некоторых частях района начинают появляться отдельные клочки земли, вспаханные мотыгой и засеянные пшеницей. Так как количество выпадающих атмосферных осадков в районе весьма мало (меньше 200 мм), а распределение их по временам года крайне неравномерно и неблагоприятно для хлебных злаков, то посевы приурочивались к речным долинам для того, чтобы было возможно их искусственное орошение. Так возник в районе ряд примитивных оросительных сооружений в виде шигиров и плотин («Богет»), причем в этом отношении особенно выделяются долины рек Сары-Кенгир и Кара-Кенгир. Из имеющихся в районе семи «крупных» плотин шесть установлены на Кара-Кенгире, а седьмая находится в ур. Бозай, по долине речки Жыланды. По налоговым сводкам ВИК, количество посева в районе в 1925 г. было 384,4 десятины, в 1926 г. – 622,8 десятины. Это дает увеличение посевной площади района в течение одного года на 62 %. Из засеянных в 1926 г. десятин больше 50 % (317,8) приходится на аул № 1, расположенный в долинах рек Сары- и Кара-Кенгир. Посевы, по сведениям ВИК, – чрезвычайно распылены, так как хозяйства с посевом до 3 пудов зерна являются исключительными.

Урожайность составляет максимум 35, минимум 15 пудов, в среднем до 20 пудов с 1 пуда посеянного зерна.

Почва в долинах предстаатяет собой пылеватый, каштанового вида наносный чернозем.

По данным ВИК, почва изнашивается быстро, так что ее приходится менять через каждые два года. Причинами этого, вероятно, являются не только качества самой почвы, но и примитивность применяемых орудий земледелия – мотыга и заступ.

Условия для развития земледелия в районе налицо, и проблема теперь в воде, в рациональной постановке оросительных работ. Район же сбыта хлеба, хотя бы на ближайшие годы, будет вполне обеспечен – это три предприятия Карсакпайского комбината, куда уже сейчас население сбывает излишки своего хлеба.

Имеющиеся зачатки земледелия как зародыша оседания, в свою очередь, уже начинают влиять на структуру скотоводческого хозяйства района. Это демонстрируют следующие цифры, взятые из сводок ВИК за 1925–1926 гг.

Общее количество скота в районе:

	1925 г.	1926 г.
рогатого скота	6987	9793
лошадей	1708	2036
верблюдов	2701	4247
всего	11396	16076

Соотношение отдельных видов скота, %:

	1925 г.	1926 г.
рогатого скота	61	61
лошадей	24	27
верблюдов	15	12

Овец же и коз в 1925 г. было 29969, в 1926 г. – 40784.

Как видно из этих цифр, динамика сельского хозяйства района за истекший год дает следующие увеличения:

	%	абс.
площади посева	62	238,4
количества крупного скота	41	4680
количества мелкого скота	36	10815
количества отдельных хозяйств	13	323

Наглядно прослеживается сильный рост всех цифр. Рассмотрим их подробнее на примере крупного и мелкого скота.

По показаниям ВИК, приемы производства налоговой переписи в этом году не изменились, и последняя проводилась, как и раньше, специальной комиссией, выезжавшей в аулы и лично учитывающей налоговые объекты района. Поэтому приходится допустить, что возможность более тщательного учета на рост хозяйства в этом году существенного влияния не оказала. Точно так же приходится считать несущественным в данном случае и влияние ежегодного прироста, поскольку количество скота в районе и в отдельном хозяйстве в данный момент ниже той минимальной нормы, когда за покрытием всех расходов возможно наличие такого большого активного сальдо. Остаются, таким образом, возможности роста за счет притока скота и хозяйств извне, который, несомненно, в свою очередь, является общим следствием возрождающейся в районе деятельности предприятий Карсакпайского комбината как рынков поглощения рабочей сшты, транспортных средств и товарной продукции района. Косвенным подтверждением этого служит тот факт, что количество хозяйств такыров, не имеющих ни одной головы скота в районе, из 81 в 1925 г. снизилось в этом году до 18, сократившись, следовательно, больше, чем в 4 раза. Вместе с тем, по показаниям ВИК и местного населения, весьма часты случаи, когда отдельные казахские хозяйства района благодаря работам на комбинате уже успели нажить себе за этот год

до 5–8 голов скота. Отсюда ясно, что комбинат как фактор уже начинает играть довольно заметную роль в экономической жизни района. Увеличение общей площади посева (62 %), сильный приток в район хозяйств извне (13 %), относительное увеличение количества верблюдов (на 3 %) при соответственном уменьшении количества лошадей (на 3 %), имевшие место в экономической конъюнктуре района за истекший год, могут быть поняты лишь на фоне имеющихся реальных потребностей комбината в смысле снабжения его сельскохозяйственными продуктами, рабсилой и транспортом (верблюды).

В полном соответствии с почвенно-климатическими различиями южной и северной частей района, на что указывалось выше, дальнейшие хозяйственные возможности этих частей уже начинают выявляться по-разному: на юге – в сторону чистого скотоводчества, на севере – в сторону комбинированного хозяйства полуоседлого типа.

Сельскохозяйственные ресурсы района по северной и южной его частям представляются в следующем виде:

Ресурсы	Северная полоса (аулы №№ 1–4)				Южная полоса (аул № 5)			
	1925 г.		1926 г.		1925 г.		1926 г.	
	Кол-во	% общ. кол-ва в районе	Кол-во	% общ. кол-ва в районе	Кол-во	% общ. кол-ва в районе	Кол-во	% общ. кол-ва в районе
Хозяйств	2416	84	2726	85	451	16	594	16
Верблюд	1149	42	2304	54	1552	58	1942	46
Лошади	1132	66	1383	68	576	34	653	32
Рогатый	6575	94	9218	94	412	6	575	6
Мелкий	23739	79	31006	76	6230	21	9778	24
Посев	369,4	98,7	608,8	97,6	5,02	1,3	14	2,1

Отсюда видно, что почти весь посев, а также подавляющее количество рогатого скота и отчасти мелкого сконцентрированы в северной полосе, тогда как на юге скот преобладает при почти полном отсутствии всяких посевов. Это становится еще более ярким при подсчете среднего количества скота на одно хозяйство как на севере, так и на юге. На одно хозяйство имеем:

	в северной полосе	в южной полосе
верблюдов	0,8	3,9
лошадей	0,5	1,3
рогатого скота	3,4	1,0
овец и коз	11,4	19,4
посева	0,23 (пудов зерна на хозяйство)	0,01

Цифры эти, конечно, не нуждаются в комментариях.

Анализируя приведенные данные, можно считать установленными следующие факты:

1) в северной полосе района, от параллели Кара-Жар где почва и условия орошения вполне благоприятны, население имеет заметную тенденцию к оседанию и в данное время находится уже в стадии формирования и установки комбинированного типа полуоседлого хозяйства;

2) южная полоса района, где почва и водные условия крайне неблагоприятны для оседлого хозяйства, начинает сейчас развиваться по-прежнему в чисто кочевом, скотоводческом направлении, показателем чего, как и везде, служит большое количество верблюдов и лошадей.

Изменения экономического базиса оказывают влияние, в свою очередь, на всю организационную структуру аула как хозяйственного целого. Если раньше количество юрт в ауле не могло превышать пяти, что обусловливалось большим расстоянием кочевок и предельными радиусами необходимой площади общего выгона при чисто скотоводческом хозяйстве, то теперь ввиду уменьшения общего количества скота, сокращения кочевок и наличия коллективных оросительных работ при имеющихся зачатках земледелия количество юрт в ауле может быть увеличено во много раз. И действительно, в данный момент, особенно в северной полосе района, наблюдается сильное укрупнение состава каждого хозяйственного аула, причем число отдельных юрт в ауле теперь достигает летом 50, а в среднем колеблется от 20 до 40.

Хозяйственные черты Карсакпайского района в чисто кочевой период его развития, а также последующее их изменение прослеживаются в следующий таблице[3]:

Год	Число хоз-в района	Всего скота				На 100 голов всего стада приходится				На 1 хозяйство приходится			
		Лошадей	Рогатого скота	Верблюдов	Овец и коз	Лошадей	Рогатого скота	Верблюдов	Овец и коз	Лошадей	Рогатого скота	Верблюдов	Овец и коз
1897	4587	56537	15862	36124	297965	14	3.9	8,9	12.3	73,2	3.5	7,9	64,9
1926	3230	2036	9793	4247	40784	12	61	27	Только крупный скот				

Главным подсобным занятием населения района помимо земледелия являются подрядные работы на предприятиях комбината по поставке баялыша, сена, а также перевозки различных грузов и сезонные работы по восстановительному

[3]Материалы по Киргизскому землепользованию // Труды экспедиции Щербины. Воронеж, 1902. Акмолинская область. 2. Атбасарский уезд. Т. II. С. XXI. Районы VI и VII.

строительству Карсакпайского завода и городка. Надо отметить, что эти подсобные занятия дают населению района колоссальную пользу, что видно из следующих цифр: по 1/X 1926 г. Карсакпайским комбинатом было уплачено за доставку (руб.):

баялыша и тала	2500
сена (38000 пудов)	5600
внутренние подрядные перевозки на строительные материалы: камень, известь и др. (всего около 1 500 000 пудов)	75000
заготовка крупного и мелкого скота	30000
в с е г о	113000

Вторым подсобным занятием населения является охота на пушных зверей: лисиц, корсаков, хорьков, сарышунаков и т. д., которых довольно много в районе. Особенно выгодной считается летняя охота на сарышунаков, которыми весьма изобилует площадь всей системы Улытау, вплоть до Карсакпайского завода, причем, по данным ВИК, нередки случаи, когда один охотник за лето добывает до 1000 и больше шкур сарышунаков, которые затем сбываются в Атбасаре по цене от 35 до 45 коп. за шкуру. Кроме того, в южной полосе района проводится ружейная охота на серн и кабанов, а также охота с беркутами на лисиц (особенно в песках Арысь и Мойынкум).

Снабжение населения мануфактурными товарами в прежнее время происходило через устраиваемые летом ярмарки в Атбасаре, Акмолинске, а в ближайшие дореволюционные годы и в Карсакпае. Кроме того, частичное снабжение населения мануфактурой производилось посредством ряда бродячих частных торговцев из татар. Начиная же с 1918 г., в связи с прекращением деятельности указанных ярмарок, население района вступило в полосу хронического товарного голода, который в своем остром виде продолжает ощущаться и до сих пор. Полное отсутствие в районе оседлых пунктов и чрезвычайная отдаленность от его уездного и губернского центров ставили район в положение «обойденного пасынка» в сети общей деятельности государственных и кооперативных органов губернии. Лишь с открытием восстановительных работ на Карсакпайском комбинате население района впервые, можно отметить, «увидело» мануфактуру. А так как нужда в мануфактуре за истекшие 8 лет достигла крайних пределов, то население района набрасывается теперь на нее, как «голодный на хлеб». Установлено, например, что те нормы в 5–7 м ситца, которые получают рабочие каждый месяц из продмагазина комбината, в ряде случаев ими перепродаются затем в район.

Перспективы района. Решающим моментом в дальнейших сельскохозяйственных перспективах района должны явиться колоссальные запасы минеральных ценностей в виде медных, серебросвинцовых, марганцевых, железных руд. В этом отношении особенно важны вкрапленные медные руды месторождения Жезказган.

Жезказган занимает одно из первых мест в общесоюзном масштабе. Медное месторождение Жезказган образовано проникновением глубинных рудоносных растворов в мощные толщи осадочных пород, песчаников каменноугольного возраста. Такой тип месторождений, известный под названием «рудного поля» (или по-американски «Copper Fie1ds»), по опытам многочисленных месторождений (особенно американских) является наиболее мощным по количеству запасов и наиболее благонадежным в смысле постоянства процентного содержания металла по все толще руды.

Общая площадь рудоносности Жезказганского района около 4000 квадратных верст. На этой обширной площади обнаружены во многих местах поверхностные выходы вкрапленных медных руд (например, месторождения Тас-Кудук, Кара-Шошак, Кара-Сай, Тлеу-Тлер-Тас, Мыс-Тау и пр.), вполне идентичных по типу с Жезказганом. Если считать, что все эти месторождения представляют собой случайные выходы на дневную поверхность одной и той же мощной меденосной свиты песчаников, большая часть которой денудацией еще не обнажена и скрыта под наносами, то, следовательно, Жезказганский район является потенциально одной из богатейших мировых «провинций» меди, которой в будущем, быть может, уступят первенство не только месторождения Урала, но и большинство известных медных провинций Америки. Этот вопрос в полном объеме выяснится, конечно, после того, как будет заснята детальной съемкой и разведочными работами вся обширная площадь жезказганского оруденения. Выполнение же этого, к сожалению, пока можно считать достоянием довольно отдаленного будущего.

Площадь же оруденения на самом Жезказгане около 100 квадратных верст. Из них детальной буровой разведке при англичанах подверглись всего 90 десятин, а «видимые» запасы руды подсчитаны только на площади 9 десятин, пройденных неглубокими подземными выработками. Запасы металлической меди по Жезказгану, на основании данных предыдущих разведок, таковы (млн пудов):

видимых (действительных)	1,7
вероятных	2,5
возможных	42,0
в с е г о	45,6

Средняя глубина буровых скважин, произведенных до сих пор, равна 86 м., тогда как по исследованиям известного американского геолога-экономиста Сиднея Болла, посетившего Жезказганское месторождение в 1911 г., выяснено, что промышленные запасы медных руд здесь нужно искать до глубины 150 м.

Помимо значительной величины своих запасов Жезказганское месторождение имеет еще следующие весьма благоприятные условия:

а) медные руды на Жезказгане представлены минералами несложного состава (на поверхности хризоколла, азурит, на глубине борнит и халькопирит), т. е. не

«полиметалличны», как, например, на Риддере, а потому не требуют особенно сложных и дорогих систем оборудования при своем дальнейшем обогащении и плавке;

б) жезказганские медные руды весьма «высокосортны», содержат в среднем 10,7 % меди, тогда как во всех известных медных месторождениях ее содержание обычно не превышает 2–4 % (на Урале, например, 2,5–4,7 %, а в Америке 1,7–2,5 %). Это, с одной стороны, дает на единицу объема руды большее количество выходов металлической меди, а с другой – значительно упрощает процессы искусственного обогащения руды на заводе (флотацию, концентрацию и т. д.);

в) необходимыми для процесса плавки меди материалами, такими, как уголь, известняк и железные флюсы, месторождение обеспечено вполне, поскольку достаточные запасы тех и других уже сейчас обнаружены на близких расстояниях от Жезказгана.

В этом смысле Карсакпайский комбинат с производственным планом на выплавку 3000000 пудов меди в течение 10 лет, несомненно, является только началом, прелюдией. Возникающие горнозаводские предприятия как рынки потребления хлеба, мяса, молочных и других сельскохозяйственных продуктов в условиях своей отдаленности от оседлых пунктов и отсутствия налаженных и дешевых видов транспорта во многом будут зависеть, хотя бы в смысле общего темпа, от состояния сельского хозяйства окружающего района.

При учете этого факта проблема развития сельского хозяйства в районе, а также выяснение его дальнейших рациональных форм и путей, естественно, принимают особенно важное значение. В этом отношении благоприятные объективные факторы, такие, как условия почвы и климата, как наметившиеся сейчас зачатки оседания в виде земледелия, укрупнения состава хозаула в районе и т. д., уже налицо.

Если в дореволюционные годы развитие земледелия в районе при богатом кочевом скотоводческом хозяйстве местного населения было бы разрешено единственно лишь колонизацией крестьянства извне, то теперь, на фоне уже имеющихся экономических соотношений, можно полагать, что они вполне могут быть разрешимы внутренними силами самого коренного населения района. Вспашка в 1926 г. свыше 600 десятин земли и сбор урожая около 70000 пудов на базе одной лишь мотыги и примитивных плотин достаточно ясно свидетельствуют о выносливости и трудолюбии местного казаха-земледельца.

Можно возразить, что трудолюбие казаха в данный момент вынужденное, как крайнее средство борьбы с голодом и нищетой, и что стоит ему лишь немного окрепнуть экономически, как он, что называется, «свернет все свои оседлые монатки» и примется вновь за кочевую жизнь. Это возражение наивно по существу, так как оно предполагает кочевую жизнь как легкую, без трудов и лишений. На самом деле, трудно решить, кто переносит больше лишений: земледелец ли, который «в поте лица» обрабатывает летом свое поле, или кочевник, который зимой отчаянно

борется с бураном, гололедицей и прочими видами стихий, постоянно блуждая по степи в поисках корма для своего скота. Совершенно прав поэтому профессор С.П. Швецов, когда он полагает, что кочевое хозяйство как форма не выдумано казахами по капризной прихоти, а что оно является в известных конкретных условиях природы и климата единственно совершенной и возможной формой хозяйства. В смысле же природных условий север и юг района представляют собой, как мы уже убедились, два почти противоположных мира.

Если на юге, в обстановке пустынь и песков, без наличия достаточных запасов поверхностных вод, кочевое скотоводческое хозяйство еще на долгие годы должно оставаться единственной формой хозяйства, то на севере, при наличии богатой речной сети с пресной водой и в условиях почти альпийской флоры и довольно мощного наносного чернозема – наоборот, есть все шансы считать оседлые и полуоседлые виды хозяйства более возможными и рентабельными. Если же местное население на севере раньше вело чисто скотоводческую жизнь, то это объяснялось главным образом тем, что оно при мощных размерах своего скотоводческого хозяйства не имело нужды в земледелии и, что самое главное, вблизи не было надежных рынков сбыта для хлебных продуктов. Теперь же, когда скотоводческая мощь населения сильно ослаблена, когда оно в основном уже переходит на смешанное, полуоседлое хозяйство, когда в районе на ряд десятилетий вполне обеспечен рынок сбыта в лице предприятий Карсакпайского комбината, есть все основания полагать, что при условии быстрой и достаточной государственной помощи населению, в смысле ускорения темпа оседания, по крайней мере, полуоседлый тип хозяйства на севере района может быть сохранен и подвержен дальнейшему развитию. Отбрасывая, таким образом, южную полосу района, где формы оседлого и полуоседлого хозяйства возможны единственно при наличии на глубине артезианских вод, что требует для своего выяснения производства предварительной геологической съемки всей полосы с тщательным изучением стратиграфии и тектоники слагающих ее пород, в дальнейшем мы будем брать только северную полосу района, в составе самих Улытауских гор и ее южных предгорий, вплоть до параллели пункта Кара-Жар.

Переходя теперь к ближайшим экономическим перспективам этой части района, можно отметить, что здесь прежде всего при условии орошения вполне возможна культура почти всех хлебных злаков – пшеницы, ячменя, проса и пр., за исключением только озимых.

Нужно отметить, что при установлении в районе надлежащих форм оросительных сооружений можно получить в северной полосе свыше 20000 десятин лучшей пахотной земли; в целях же рационализации форм земледелия необходимо открыть в районе агрономический пункт в долине р. Кара-Кенгир, где в данный момент наиболее сконцентрировано земледельческое население, с организацией при нем опытно-показательного поля и племенного рассадника. Этот агропункт помимо своих агропропагандистских работ должен заняться в первую очередь практическим

решением вопросов о рациональных формах севооборота в конкретных почвенно-климатических условиях района, причем пока в этом направлении можно отметить лишь возможность развития в будущем культуры кормовых трав, главным образом люцерны, которые помимо своей высокой рентабельности и необходимости для прокорма скота являются еще и прекрасными удобрителями пахотных земель.

Наличие в системе Улытауских гор огромного количества диких пчел с богатым запасом меда делает возможным возникновение здесь в будущем пчеловодства.

Богатая луговая флора Улугау дает возможность широкого развития здесь животноводства, причем нужно отметить, что при имеющемся полу оседлом типе хозяйства прежде всего должно быть обращено внимание на улучшение качества рогатого скота. Уже сейчас при наличии укрупненных хозаулов, сильном процентном увеличении рогатого скота в живом хозяйстве района назрели вопросы по организации в аулах рационального маточного хозяйства на артельных началах. Для этого необходимо: 1) снабжение населения сепараторами и прочими маслодельными орудиями; 2) организация в аулах маслодельных артелей путем предоставления им ряда льгот и кредитов; 3) ознакомление их с лучшими способами первичной переработки молока.

Заметим, что при наличии рациональных методов обработки молока и снабжения населения сепараторами от имеющихся в районе около 8000 коров и свыше 20000 молочных овец, уже сейчас можно было бы получать в год не меньше 15000 пудов масла.

Следующим по удельному значению в общем цикле животноводства, несомненно, должно быть поставлено овцеводство, к которому можно подойти с точки зрения оценки шерсти, мяса и молочности. Достоинствами местной породы овец являются их скороспелость, нетребовательность к уходу, относительная молочность, способность к откорму и быстрому накоплению жира, а недостатком – грубая шерсть, которая к тому же весьма мала по массе (2–3 фунта). В целях улучшения качества шерсти и ее общей массы необходима метизация местной казахской овцы либо с испанской, либо с цигейской породой, а в смысле увеличения массы и качества мяса – метизация с английской породой, если, конечно, это позволят природные условия района. Опыты в этом направлении с успехом могли бы быть выполнены через организацию племенного рассадника овец в районе.

Третье место в системе животноводства района должно занять коневодство. Достоинством местной породы лошадей, как известно, является их чрезвычайная выносливость, а недостатками – малая сила, низкий рост и излишняя темпераментность. Дальнейшие меры по улучшению местной породы могут вестись поэтому в направлении увеличения роста, массы и рабочей силы лошади и уменьшения ее темпераментности.

Наконец, относительно перспектив разведения в районе верблюдов можно отметить, что они, вероятно, в будущем совершенно будут выведены из северной полосы района, поскольку в ней укрепится полуоседлый тип хозяйства с интенсивным земледелием и более рентабельными формами животноводства, но они, вероятно, еще надолго будут сохранены в южной пустынной полосе района, где будет развито кочевое скотоводство. Большое же количество постоянных грузов, перебрасываемых от ст. Жосалы до предприятий Карсакпайского комбината и обратно, при отсутствии других дешевых видов транспорта, несомненно, будет давать весьма заметные импульсы к увеличению общего количества верблюдов в этой части района.

В дальнейшем, при развитии в районе рациональных форм полеводства и животноводства, возможно возникновение здесь ряда обрабатывающих отраслей промышленности: кожевенного производства, суконных фабрик, выделки овчин, переработки пушнины и т. д.

Ближайшими практическими мерами для возрождения общей сельскохозяйственной экономики района должны явиться:

1) производство гидротехнических изысканий в речной сети района для установления наиболее рациональных по местным условиям орудий и форм орошения;

2) организация агрономического пункта с показательным полем, племенным рассадником и сельскохозяйственной школой при нем;

3) организация в районе достаточной сети школ и других учреждений для поднятия общего культурного уровня населения;

4) снабжение населения земледельческими и маслодельными орудиями, для чего необходима организация в районе отделений сельскохозяйственного кредита и сельскохозяйственной кооперации;

5) принятие мер к основанию в будущем отдельного городка около Карсакпайского завода с постройкой на его месте теперь школы-десятилетки, больницы, ветпункты, районных отделений различных видов кооперации и прочих учреждений;

6) организация широкого снабжения населения мануфактурными товарами и налаживание правильного торгового обмена путем организации райпотребсоюза и вовлечения в район различных агентур торговых госорганов. В этом отношении насущно необходимо возрождение деятельности, когда-то существовавшей здесь «карсакпайской» ежегодной ярмарки, приурочив время ее открытия к осени.

В заключение нельзя не коснуться, хотя бы вкратце, того огромного исторического значения, которое будет иметь факт индустриализации Улытауского района для всего Казахстана. Улытауские горы, как было показано, являются центральным узлом той разветвленной горной системы Сары-Арка, которая прорезает пополам всю Киргизскую степь и связывает между собой системы гор Урала и Алтая; у подножий Улытау сходятся границы всех трех казахских орд: к

северо-востоку – Средняя орда, к югу – Большая и на юго-запад – Малая; с высоты Улытауских гор, как из центра, легче и быстрее можно «объять» территории всех казахских земель; наконец, Улытау – признанный народом исторический аванпост Казахстана. Поэтому, когда в недрах Улытау впервые пронесется гудок заводской сирены, то он, несомненно, найдет свой мощный отклик далеко во всех углах Казахстана. Усилителем же этого «эха» будут историческая популярность Улытау, его центральное местоположение, любознательность казахского народа и даже его природная склонность к песнетворчеству, причем в новых песнях их, несомненно, будут звучать уже не «былые» ноты тоски и отчаяния, а другие, более бодрые ноты, полные мощи и отваги. То будут песни **нового нарождающегося индустриального Казахстана.**

САРЫАРКА*

Улытауский горный хребет, расположенный на расстоянии 120 км на север от Карсакпайского медеплавильного завода, является одним из важнейших узловых центров в системе той обширной страны мелкосопочника, которая, протянувшись с юго-востока на северо-запад на тысячи километров, отделяет область Сибирской равнины от равнин Голодной степи и связывает систему Уральских гор с Алтаем.

Эта область известна в литературе под названием «Киргизская горная страна» или возвышенность Арало-Иртышского водораздела, а у местного населения получила название «Сарыарка», что означает «желтая спина».

Последнее название метко, так, как только эти возвышенности, создавая преграду для знойных южных ветров, обусловливают благоприятные для сельского хозяйства естественно-географические особенности Западно-Сибирской равнины.

Площадь, занимаемая Улытауским хребтом, не менее 200 км^2. На юг и на запад горы обрываются круто, имея величественный, причудливо изрезанный профиль. Относительные высоты отдельных вершин Улытауского хребта достигают 750 м и более. Подъем на такие высоты, ввиду обилия крутых и обнаженных скал, подчас весьма труден. Горы в основном сложены гранитами, что обусловливает обилие и высокие питьевые качества ключевых и грунтовых вод в их пределах.

От Улытауского горного хребта берут свое начало почти все значительные реки Центрального Казахстана, несущие свои воды как на юг, в пустыни Голодной степи (р. Кенгир), так и на север и северо-запад, в бассейн р. Оби (р. Улькен и Бала Терсаккан), или в бассейны больших бессточных озер Северо-Западного Казахстана (р. Кара- и Сары-Торгай, Жиланшик).

Воды этих рек в верхнем и среднем течениях пресные, изобилуют рыбой. Долины их покрыты густыми зарослями тальника, камыша и осоки. Иногда реки прорезывают горные хребты, образуя живописные ущелья. Долины рек, как и пониженные участки в пределах Улытауских гор, богаты наносным черноземом, обусловливающим наличие больших луговых массивов, с густым травяным покровом. В ущельях и долинах Улытауских гор растут в изобилии ягодные кустарники: смородина, ежевика и клубника. На склонах гор обычны заросли вереска, дикой акации и шиповника. Встречаются отдельные рощи березы и осины. Обилие цветов в долинах создает благоприятные условия для диких пчел, собирающих мед в расщелинах камней. Замкнутые котловинные озера, окаймляющие Улытауский хребет с запада и северо-востока, обильны рыбой, летом населены огромным количеством пернатой дичи, в пределах Улытауских гор водится много лисиц, зайцев и волков.

*Статья опубликована в газете “Казахстанская правда”. 1932. 29 июня.

Богатая природа Улытауских гор и выгодное местоположение сделали их в дооктябрьском прошлом объектом колонизаторства, которое встречало упорное сопротивление казахских трудящихся.

В период развернутой реконструкции всей экономики Союза, а вместе с ней и Казахстана исключительное значение Улытауских гор определяется тем, что они опоясаны широким кольцом крупнейших месторождений минерального сырья – меди, железа, марганца, рудного золота, свинца и угля. В 80 км на северо-запад от Улытау находится свинцово-золоторудный Кургасынский район, в 80–100 км на запад – оригинальный по строению Болаттамский район с его миллионными запасами серного колчедана и угля, в 100 км на юго-восток – богатейший по меди Жезказганский район.

Производительность работающего ныне Карсакпайского завода, определяемая выплавкой 10000 т черновой меди в год, является лишь первым робким началом. Развивающаяся крупная промышленность района требует теперь же проведения ряда широких мероприятий по реконструкции сельского хозяйства района и формированию темпов ее развития в соответствии с нуждами и запросами промышленности.

При этом богатая природа Улытауских гор должна быть использована в двух основных направлениях:

1) по линии создания в Улытау и по долинам рек зернового и огородного хозяйства, мясомолочных ферм, в темпах и масштабах, позволяющих в первую очередь полностью обеспечить потребности рабочего населения возникающих в районе крупных промышленных гигантов;

2) по линии использования богатой природы Улытауских гор в качестве мест отдыха и лечения для промышленных кадров предприятий. Параллельно с этим в районе Улытауских гор также возможно создание садоводства путем культивирования яблонь, ягодных кустов, а также организации пчеловодства. Создание зернового хозяйства и мясомолочных ферм возможно на основе осуществления широких мелиоративных мероприятий и одновременно с этим организационно-хозяйственного укрепления колхозов, тем более что 63 % всех хозяйств района расположены сейчас в пределах Улытау. Огородное хозяйство, особенно на первых стадиях его развития, должно закладываться в совхозах, поскольку разведение огородных культур является новым для местного населения. Опыт Карсакпайского комбината, создавшего в Улытау огородный совхоз, свидетельствует о наличии условий для рентабельного разведения здесь картофеля, свеклы, капусты и прочих огородных культур.

Организация места отдыха в Улытау тесно связана с созданием здесь образцового курорта-санатория. Уже сейчас, когда численность промышленных кадров работающего Карсакпайского комбината превышает 7500 чел., обеспечение непрерывной системы отпусков и отдыха в течение круглого года возможно только

при условии создания в Улытауских горах образцово оборудованного места отдыха для рабочих.

Эта потребность будет еще более расти с каждым годом по мере развертывания крупной промышленности в районе, в первую очередь на основе развития Большого Жезказгана, когда количество промышленных кадров будет достигать 40–50 тыс. чел.

При курорте-санатории в Улытау обязательно должна быть оборудована образцовая кумысолечебница, а также организовано свое садово-огородное хозяйство и пчеловодство, развитию которых в Улытау способствуют природные условия. Снабжение курорта-санатория мясомолочными продуктами может и должно производиться на основе взаимных договоров с соседними колхозами. Необходимо, чтобы курорт-санаторий в Улытау имел свой автотранспорт, независимый от Карсакпайского комбината, так как от организации быстрого и удобного сообщения между промышленными центрами и курортом зависит в значительной мере и успех всего дела.

Организация образцового курорта-санатория в Улытау с широко развернутой при нем сетью культурно-просветительных и лечебных учреждений помимо огромнейших выгод для промышленности будет иметь не меньшее значение и для Карсакпайского района в целом, поскольку основные центры оседания местного казахского населения будут расположены именно в пределах Улытауских гор или ближайших окрестностей.

ПОРА ЗНАТЬ ЖЕЗКАЗГАН*

История Жезказганского меднорудного района – история успехов советской геологии, история темпов первой пятилетки.

За десять лет господства в Казахской степи англичан в Жезказгане было пройдено разведочным бурением 17278 м, кроме того, обнаружены медные залежи, обеспечивающие годовую производительность завода в 5000 т металла. За четыре года первого пятилетия пробурено 43582 м, выявлены грандиозные запасы меди и запроектирован Большой Жезказганский завод.

Вторая пятилетка является пятилеткой борьбы за освоение уже построенных предприятий, но проблема Большого Жезказгана не снимается с повестки дня.

Проанализируем реальные перспективы района.

В Жезказгане в последние годы разведкой установлены семь рудоносных горизонтов, выдержанных на площади 100 км^2, а также исключительная концентрация рудных тел. Выявленные на 1 января. текущего года промышленные запасы металла концентрируются на площади 4 км^2. Учтенные запасы открывают громадные перспективы для нового их увеличения, так как на разведуемой площади установлено еще до ста рудных аномалий. Цифра учтенных на сегодня запасов при дальнейшем детальном исследовании окажется, несомненно, преуменьшенной во много раз.

Устойчивость вмещающих руду горных пород, почти не требующих крепления при разработке, неглубокое залегание рудных тел, исключительно высокое содержание меди – таковы особенности Жезказганского месторождения. Очевидные преимущества Жезказгана не только решительно подавляют Алмалык, Бозшаколь, Дегтярку, но и оставляют далеко позади новую сокровищницу меди – Коныpат.

Будущее предприятие исключительно рентабельно. Если для выплавки тонны меди надо добыть и обработать на Бозшаколе 156, на Алмалыке 130, на Балхаше 104 т руды, то на Жезказгане для этого потребуется всего 63 т. Наличие в районе месторождения громадного количества других ископаемых (флюсов, огнеупоров, топлива), необходимых для выплавки металла, еще более снизит стоимость жезказганской меди.

При всей грандиозности перспектив развития медной промышленности отнюдь не исчерпываются промышленные возможности района. На сегодня руды Жезказгана на значительных площадях оказываются не монометаллическими, а полиметаллическими. Некоторые рудные тела несут в себе свинец, цинк, серебро и другие ценные металлы.

В Киякты выявлено 40 млн т угля. Лучшие по качеству белые глины с огнеупорностью до 1720 °С известны в 6 км от Жезказгана. Разведанные их запасы

*Статья опубликована в газете “Казахстанская правда”. 1933. 24 августа.

превышают 1 млн т. Выходящий на поверхность на протяжении многих десятков километров великолепный бутовый камень, кровельные сланцы, громадные запасы известняков и неисчислимые количества красных глин и песков – вот то исключительное обилие строительных материалов, которое заготовила сама природа для стройки медного гиганта, для развития самостоятельной отрасли промышленности.

Кроме того, в районе Жезказгана, на Болаттаме, открыты на огромной площади залежи пирита в лигнитах. При сгорании пирит распадается на железо и серу. В результате этого процесса получается 40 % железных огарков, т. е. идеальной, чистосортной руды. Газообразная сера при улавливании превратится в колоссальные количества серной кислоты; уголь при попутной добыче пирита, естественно, перейдет в тепловую и электрическую энергию. Сера плюс электроэнергия создадут условия для производства алюминия за счет использования имеющихся здесь же огромных запасов каолиновых глин.

Большой медеплавильный комбинат, железоделательный завод, завод ферромарганца, крупнейшее производство серной кислоты и аммиачных удобрений, алюминиевая промышленность и, наконец, сверхмощная теплоэлектроцентраль, снабжающая электроэнергией весь цикл предприятий, – таковы перспективные возможности Жезказган-Карсакпайского района.

Сама грандиозность этих перспектив, перспектив превращения одного из самых глухих углов Союза в крупный комплексный индустриальный центр, должна была явиться и действительно явилась причиной неизбежной отсрочки их реализации. Можно ли приступать к стройке, даже к проектированию, можно ли вкладывать колоссальные средства в эту стройку, если на сегодняшний день мы остаемся преимущественно в сфере гипотетических представлений о районе?

Многое мы уже знаем о Большом Жезказгане, но еще больше предстоит узнать.

Мы знаем о несомненном наличии больших запасов меди, но даже приблизительно не знаем общих запасов и реального качества руд, а стало быть, не можем правильно проектировать.

Мы знаем, что существует кияктинский уголь, способный обеспечить потребности будущего комбината в топливе, но не знаем ни действительных запасов угля, ни его свойств и потому не можем установить правильного соотношения звеньев будущего предприятия.

Наконец, мы не знаем, хватит ли имеющихся в районе сточных и подземных вод не только для всех промышленных предприятий, но даже для одного будущего медного гиганта. Этот важнейший вопрос необходимо решить совершенно точно, и для этого надо организовать систематические гидрогеологические исследования сточных вод рек Жыланшик, Кара- и Сары-Торгай для Болаттама и р. Кенгир – для Большого Жезказгана. (Предварительные результаты исследования водного

бассейна р. Кенгир свидетельствуют о несомненных возможностях обеспечения водой предприятий Большого Жезказгана.

Не менее серьезна и транспортная проблема.

Большой Жезказган не может строиться до тех пор, пока первый рабочий поезд не придет из Караганды по новой железнодорожной линии. В свою очередь, железная дорога может быть реально спроектирована только тогда, когда будет экономически обоснован каждый километр ее следования, когда весь узел месторождений и весь цикл будущих предприятий будут детально изучены.

Кроме того, необходимость в дальнейшем продолжении и углублении исследовательских работ вызывается сегодняшними потребностями Карсакпайского комбината. Для планирования производства, для бесперебойного развертывания технологического процесса важно знать все детали поступающего исходного сырья (процент содержания меди в руде, кремнекислоты в железняках и известняках, зольность, влажность угля и т. д.).

И если в отношении угля, флюсов, огнеупоров можно отметить, что утке имеются вполне разведанные их запасы, то с медной рудой дело обстоит несколько иначе. До 1933 г. разведка меди проводилась в связи с идеей о близком строительстве Большого Жезказгана. В общее количество руды включали так называемые убогие вкрапленники. Поэтому необходимо выявить потребности Карсакпайского завода, в то же время, не выхватывая хищнически самых богатых руд, не умаляя перспектив Большого Жезказгана, обеспечить Карсакпайский комбинат необходимой качественной рудой.

Итак, все упирается сейчас в серьезное геологическое, гидрогеологическое и экономическое изучение района в целом.

После ряда осложнений, после угрозы катастрофического свертывания исследований, геологоразведочные работы удалось отстоять. Сейчас главный вопрос в том, чтобы наиболее целесообразно использовать людей и время. Строить Большой Жезказган, несомненно, придется скоро (при сегодняшней мощности Карсакпайского комбината разведанной меди здесь хватит на 400 лет). Кроме того, придется осваивать и другие сокровища недр района. Поэтому в ближайшие годы надо подготовиться к такой стройке, которая бы обеспечила в будущем безошибочное проектирование, безболезненный процесс и правильную эксплуатацию предприятия.

Этим должны заняться сейчас планирующие организации Казахстана. С имевшимися до последнего времени равнодушием, неосведомленностью, недооценкой жезказганского вопроса нужно решительно покончить. Надо не только добиться успешной работы местных исследовательских сил, но и привлечь к этому делу Академию наук СССР.

Большой Жезказган должен строиться рационально и дешево, поэтому его необходимо детально изучать.

МИРОВЫЕ ЗАПАСЫ МЕДИ*

Жезказганский район находится в западной половине Центрального Казахстана. Общая площадь его 115000 км^2, что в два раза превышает территорию Бельгии и Голландии, вместе взятых.

Эту обширную территорию в структурно-геологическом отношении грубо можно разбить на три пояса: а) восточный, расположенный между восточной границей района и меридианом Жанайских гор; б) центральный, расположенный между восточным поясом и 66-ым меридианом; в) западный, расположенный к западу от 66-го меридиана.

Восточный пояс является, в сущности, северным продолжением складок Тянь-Шаньских гор, центральный пояс – восточным продолжением складок Урала, западный пояс почти целиком покрыт непроницаемым плащом третичных, частью меловых осадков недавнего Торгайского пролива Зюсса. На месте стыка восточного и центрального поясов, где складки претерпевают особенно крутой перелом, размещаются основные медные площадки Жезказгана.

В горнорудном отношении указанные структурные пояса района могут быть охарактеризованы так: восточный пояс – пояс главного развития меднорудных месторождений с подчиненным участием руд железа, марганца, благородных и редких металлов; центральный пояс представляет собой площадь главного развития железных и железомарганцевых руд, с подчиненным участием руд меди, свинца, благородных и редких металлов; западный пояс заключает преимущественно осадочные месторождения пиритоносных бурых углей.

Указанная выше зональность в географическом размещении горнорудных богатств района должна рассматриваться как первая рабочая гипотеза в планировании и направлении дальнейших геологопоисковых работ в районе.

Систематическое планомерное изучение геологического строения Жезказганского района и его горнорудных богатств начато только в первые годы первой пятилетки, так что потребуются еще долгие годы упорных систематических геологоразведочных работ, чтобы выявить все горнорудные богатства района.

Однако уже первые фактические данные, которые имеются на сегодня, позволяют относить Жезказганский район к числу тех немногих пунктов земного шара, где природа с исключительной щедростью собрала в огромных количествах разнообразнейшие богатства недр.

Для иллюстрации этого достаточно указать, что Жезказганский район имеет сейчас в своих недрах разведанных запасов меди больше, чем во всех медных месторождениях Средней Азии, также вместе взятых, и огромные запасы железных руд типа Кривого Рога в районе Карсакпая и Кокшетауских гор.

*Статья опубликована в газете “Казахстанская правда”. 1934. 6 июня.

Самым главным и распространенным металлом в Жезказганском районе является медь. По характеру образования почти все медные месторождения района относятся к отложениям горячих металлизованных растворов, поднявшихся из глубин. По форме проявления медные месторождения района имеют все переходы от типичных кварцевых жил (тип Мыка) до месторождений рассеянных руд в осадочных (тип Жезказгана) или в изверженных породах (тип Керегетаса).

Наиболее важные из них в отношении запаса меди – месторождения типа замещения в осадочных породах. Замещение медью не придерживается каких-либо строго определенных горизонтов в комплексе осадочных пород района и наблюдается от пород нижнего палеозоя через аркозовую толщу верхнего девона, известняки и песчаники нижнего карбона вплоть до песчаников пермо-карбона или перми (Жезказган).

Такая широкая вертикальная амплитуда меденосности осадочных пород объясняется относительно молодым возрастом главной эпохи металлогенеза района, когда металлизованные растворы могли циркулировать и отлагать свои руды в любых горизонтах более древних пород в зависимости от положения их в кровле оплодотворяющего интрузива или других структурных факторов при процессе отложения руд.

Но среди всех многочисленных месторождений меди района, приуроченных к осадочным породам, совершенно исключительное место по количеству запасов занимает группа жезказганских месторождений. Жезказганская рудоносная свита имеет общую площадь распространения в районе около 1200 км^2. Общая вертикальная мощность жезказганской рудоносной свиты 750 м.

Из общей площади развития этой рудоносной свиты района только 28 % обследовано геофизическими работами и 10 % закартировано геологической съемкой крупного масштаба, из которой 40 км^2 заслуживают дальнейших разведочных работ.

Из этих 40 км^2 лишь 2,8 км^2 или 7 %, освещены буровой разведкой и на 7 км^2 подсчитаны запасы по категории С.

На площади, освещенной буровой разведкой, установлено на 01.01.1934 г. 1292500 т меди по категории А+В, а на площади 7 км^2 3234000 т меди по сумме всех категорий. При этом даже в пределах этой ничтожной площади запасы меди подсчитаны лишь на глубину не ниже 300 м, тогда как в более глубоких горизонтах также должны быть промышленные медные руды.

Отсюда видно, что, несмотря на то, что по количеству разведанных запасов Жезказган уже сейчас, бесспорно, занял первое место в Союзе, разведка этого месторождения, в сущности, только еще начинает развиваться, и по мере дальнейшего расширения разведок на новых площадях и наиболее глубоких горизонтах месторождения запасы его будут непрерывно возрастать в прямой зависимости от объема ассигнований на разведки.

В отношении чрезвычайно высокой потенциальности своих недр Жезказган не имеет аналогов среди известных меднорудных районов Советского Союза и смело может быть поставлен в ряд таких мировых провинций меди, как знаменитый район озера Верхнего Америки или район Родезии-Катанги в Африке.

Эти крупнейшие медные провинции мира особенно интересны для нас потому, что медные руды в них, как и в Жезказгане, приурочены к пластам осадочных пород.

Медь в районе озера Верхнего приурочена к пластам конгломератов в виде рассеянных вкраплений самородной меди в их цементе. Отдельные рудные тела в районе озера Верхнего прослежены на расстояния свыше 40 км по простиранию и свыше 2,5 км по падению. Глубина некоторых шахт достигает 1,6 км по вертикали. Среднее содержание меди в разрабатываемых рудах колеблется от 0,8 до 2 %.

За период эксплуатации район озера Верхнего дал свыше 3,5 млн т металлической меди, тогда как запасы здесь еще далеки до истощения.

Район Родезии-Катанги расположен в Центральной Африке и в настоящее время является первым в мире по количеству запасов выявленной меди. На начало 1931 г. разведанные запасы Северной Родезии составляли 9750000 т меди, а общие учтенные запасы меди исчислялись колоссальной цифрой 19,5 млн т при среднем содержании меди в руде 3,25 %. Прилегающая к Родезии с севера область Катанги заключает в себе примерно 6 млн т меди.

По общему геологическому строению и по ассоциации первичных рудных минералов Жезказган наиболее близок к Северной Родезии.

Колоссальная цифра запасов Северной Родезии не должна особенно пугать нас при сравнении ее с Жезказганом, так как цифровое выражение запасов обоих районов, имеющееся на сегодня, скорее может характеризовать фактическое состояние их разведанности, но не абсолютные потенциальные запасы недр.

Месторождения Северной Родезии разведаны на глубину до 700 м, тогда как наиболее глубокие скважины в Жезказгане имеют глубину всего лишь 285 м. Еще меньше разведан Жезказган по сравнению с Северной Родезией в отношении площади по горизонтали.

Для конечного оформления действительных запасов меди в Жезказгане как мировой провинции меди необходимы более широкие темпы разведки, чем даже в последние годы первой пятилетки.

За Жезказганом следуют медные месторождения северной части Жезказганского района, после них – месторождения, приуроченные к аркозовой толще верхнего девона и к изверженным породам. Расширение геологоразведочных работ на этих месторождениях даст также крупный прирост запасов медных руд в Жезказганском районе. Поэтому возможные запасы меди в этих месторождениях нужно считать сейчас дополнительным и достаточно крупным вкладом в общие запасы Жезказгана.

Следующее важное место после меди занимают в районе железные и железомарганцевые руды. Состав и генезис этих железных руд тождественны с

рудами Кривого Рога и района Курской магнитной аномалии. Рудными минералами являются в основном гематит, реже магнетит, в тонком срастании с кварцем. Выходы пластов железистых кварцитов обнажаются в особенно выдержанном виде в двух местах: в окрестности Карсакпайского медеплавильного завода и в Кшитауских горах, в 45 км от Карсакпайского завода.

Общая мощность железистых кварцитов в обоих месторождениях колеблется от 60 до 20 м. Среднее содержание железа на всей мощности пласта составляет около 37 %. Среди них выделяются полосы более богатых руд, имеющие суммарную мощность 11 м со средним содержанием железа 45 %.

При самых осторожных подсчетах возможные запасы железных руд в пределах карсакпай-кшитавской полосы исчисляются в 360 млн т из которых не менее половины с содержанием железа 45 %. Решение проблемы использования хотя бы более богатой части кремнистых железных руд карсакпай-кшитавской полосы вполне возможно вслед за окончанием строительства Большого Жезказгана.

Солидным дополнением к общему балансу железных руд Жезказганского района являются железные и железомарганцевые руды месторождений Найзатас, Жезды и Каратас (Акжал), возможные запасы которых исчисляются суммарно в количестве не менее 10 млн т, из которых около половины приходится на чисто марганцевые руды.

Третье место по степени ценности в общем балансе горнорудных богатств района занимают бурые угли юрского и третичного возрастов, суммарные запасы которых составляют сейчас не менее 400–450 млн т, в том числе 47 млн в юрских бурых углях (Киякты-Байконур), с теплотворностью не менее 4400–5000 кал. Запасы разведанных юрских углей обеспечат топливом работу всех предприятий Большого Жезказгана на срок не менее 15 лет.

Четвертое место по степени ценности занимают благородные и редкие металлы, специальные поиски и разведка которых были начаты в районе только в 1933 г.

К настоящему времени горноразведочными работами поверхностного типа оформлено наличие в двух месторождениях Акшокы и Мык – 17 отдельных золоторудных жил.

Кроме того, установлена золотоносность двух новых групп месторождений – Ажим и Обалы. Летом 1933 г. было обнаружено наличие трех кварцевых жил с молибденитом в районе золоторудных месторождений Мык и Обалы. В районе же золоторудного месторождения Мык геологически обоснованы поиски на олово. Но, к сожалению, так удачно начатые в 1933 г. поиски и разведка месторождений благородных и редких металлов из-за отсутствия специальных кредитов совершенно сорваны в 1934 г.

Мы не будем останавливаться на характеристике других, сравнительно менее ценных горнорудных богатств Жезказганского района, таких, как свинец, асбест,

магнетит, барит и т. п., поскольку значение их в общем балансе горнорудного сырья района относительно скромное.

Краткая характеристика Жезказганского района показывает, что он является исключительно богатым горнорудным районом, который по запасам меди может конкурировать с такими мировыми провинциями меди, как район Северной Родезии в Африке. Все будет зависеть от темпов геологоразведочных работ. Наряду с медью в районе имеются крупнейшие запасы и других видов горнорудного сырья, в первую очередь железных и железомарганцевых руд, пирита, доказывающие, что создание Большого Жезказгана производственной мощностью в 150 тыс. т меди в год является, в сущности, только началом дальнейшего развития Жезказганского района.

Полное оформление всех запасов горнорудных богатств, таящихся в недрах этого богатейшего района, возможно лишь при том условии, если вопросы Большого Жезказгана будут взяты под особый контроль и защиту.

ИСТОРИКО-АРХЕОЛОГИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ О ЖЕЗКАЗГАНСКОМ РАЙОНЕ*

Жезказганский район расположен в географическом центре Казахской степи. Улытауские горы, находящиеся в центре района, с их большими относительными высотами (650–700 м) и резким ландшафтом представляют собой естественный форпост, завладев которым удобно было руководить политической жизнью всей Казахской степи. Такое исключительное стратегическое значение гор Улытау и Жезказганского района обусловило красочность и разнообразие остатков исторического прошлого в этом районе. Действительно, в отношении богатства и разнообразия имеющихся материальных памятников старины Жезказганский район является исключительным в Казахстане. Далее мы коснемся лишь некоторых, наиболее примечательных из них.

На правом берегу р. Буланты, ниже Байконурских копей, на вертикальных плоскостях отдельности метаморфических сланцев на протяжении 6–20 км высечено множество рисунков. На них изображены исключительно охотничьи эпизоды или отдельные животные. Среди объектов охоты наряду с современными представителями животного мира встречаются также олени и медведи, которые обитали в районе в первой половине четвертичной эпохи, т. е. за много тысячелетий до нашей эры. Подобные же рисунки обнаружены в районе р. Талды, при впадении в нее р. Коксай.

Довольно часто в районе находят каменные отбойники, топоры и черенковые трехгранные наконечники стрел (из третичных опок и древних кварцитов). Особенно много их в Жеты-Конуре, на северной границе Голодной степи. Здесь же часты осколки глиняной посуды.

Курганы и оба, сложенные из камней, распространены почти повсеместно в северной полосе района, начиная приблизительно от параллели Жезказганского рудника. Наиболее интересны из них курганы «Бесоба», расположенные на расстоянии 75 км от Жезказгана, по дороге на Спасский завод. Это пять курганов, вытянутых линейно с юга на север и отстоящих на расстоянии 50 км друг от друга. Курганы круглой формы, с диаметром основания 50 м и высотой 5–8 м. Вершины некоторых из них осели в виде впадин. Курганы сложены опоковым песчаником. В этой же части района наряду с курганами обычны низкие каменные валы, часто в виде двух параллельных дуг, расположенных на расстоянии 100–200 м друг от друга. Между дугами обычно размещаются низкие курганы. Эти древние сооружения особенно часты вдоль р. Кенгир и в западной окрестности Улытауских гор.

Менгиры (обелиски) и каменные бабы распространены в северной половине района, особенно в окрестности горы Едиге. Крайняя южная граница встреченных менгиров – р. Сары-Су (ур. Симтас), а каменных баб – р. Бала-Жезды (ур. Сартобе).

*Статья написана в августе 1935 г.

Каменные бабы обычно располагаются у западного края курганов. Интересно, что каменные бабы в районе р. Едиге (Улытау) высечены из розовых жерновых песчаников неогена, выходы которых неизвестны в Улытау.

Описанные археологические памятники, вероятно, относятся по возрасту к каменному периоду развития человечества, т. е. не менее чем несколько тысячелетий до нашей эры.

Кроме указанных каменных памятников доисторического периода значительное место в районе занимают памятники, связанные с добычей и плавкой медных руд в медно-бронзовый период развития человечества. Ярким проявлением памятников этого рода является Жезказган, где добыча окисленных медных руд в древности достигала огромных масштабов. Так, отдельные древние выработки (разносы) в Жезказгане достигают 750 м в длину, 50 м в ширину и 6–8 м в глубину. Самые скромные подсчеты свидетельствуют о том, что из жезказганских разносов было добыто в древности не менее 1 млн т богатых медных руд. Опробование стенок древних разносов показало, что древние рудокопы добывали лишь руду с содержанием меди выше 5 %.

Орудиями добычи руд являлись каменные отбойники и топоры, изготовленные из вязких третичных опок и кварцитов. Эти орудия и сейчас встречаются в разносах Жезказгана. Более плотные разности руд, не поддающиеся «кайловой» добыче, предварительно накаливались огнем на костре, а затем быстро охлаждались ополаскиванием забоя водой. В результате этого руды на забое покрывались сетью неглубоких трещин и оказывались пригодными для добычи каменными орудиями, конечно, до глубины образовавшихся трещин. Естественно, производительность горнорабочего при подобной системе разработки была неимоверно низкой и могла окупаться при наличии или огромного количества свободной рабочей силы, труд которой оценивался очень низко, или чрезвычайно высоких цен на медь. В действительности, вероятно, имели место одновременно оба эти фактора, причем резерв ультрадешевой рабочей силы пополнялся за счет труда рабов, вербуемых из пленников при победоносных войнах.

Разносы Жезказгана имеют различную степень древности. Следовательно, разработка руд продолжалась отдельными периодами в течение многих лет. Причина подобной периодичности горных работ, однако, не известна. Обогащение добытых руд достигалось, очевидно, в несколько приемов. Первая стадия обогащения представляла собой ручную сортировку руды из забоев: богатые куски отбирались, а бедные руды и пустая порода оставлялись в отвалах у разносов. Далее отобранная кусковая руда измельчалась до 1 $см^3$ и подвергалась, по-видимому, мокрому обогащению. Следы этой второй стадии обогащения обнаружены в Жезказгане в виде «вплесков» руд на берегу лога Соркудук, в 1,5 км на север от пос. Таскудук, а также в широком логу к югу от отвода Кресто. В последнем пункте «сплески» лежат в виде куч на породах красноцветной толщи, вдали от выходов рудоносных песчаников. Место подобного же мокрого обогащения известно на южном берегу р.

Сарысу, несколько ниже ур. Симтас. Здесь были найдены куски богатых медных руд, которые при дальнейшей шурфовке, постепенно уменьшаясь в количестве, совершенно исчезали на глубине 1,5 м. Ниже продолжались наносы р. Сарысу. Раскопки показали, что указанные руды доставлены сюда из других мест. Одинаковые размеры кусков (1 $см^3$), богатое содержание в них меди и расположение на берегу реки не оставляют сомнения в наличии здесь именно продуктов мокрого обогащения руд. За исключением одного пункта на р. Кзыл-Эспе, нигде в районе пока не найдены орудия плавки руды на медь. На р. Кзыл-Эспе, к югу от Сарысу, обнаружены остатки глиняных горшков со стылой медной шихтой. Древние шлаки от плавки медных руд установлены на р. Жезды, в 15 км на юг от Жезказгана, а также на р. Бек-Булат, в Арганатинских горах, к северу от Улытау. В последнем пункте наряду с медными шлаками обнаружены также куски богатых медных руд. Обломки черновой меди найдены на дне одного плёса р. Сарысу, при впадении в нее р. Кенгир, но возраст ее сомнителен.

Приведенные факты показывают, что Жезказганский район еще в доисторическом прошлом переживал период относительно высокой индустриальной культуры, когда технология добычи и переработки руд находилась на высоком уровне, включая даже способы мокрого обогащения руды. Вместе с тем, несомненно, эта древняя культура имела прекрасную разведочную службу, так как подавляющее большинство известных в районе медных месторождений носит следы пребывания на них древних рудокопов. Медные и бронзовые втульчатые наконечники стрел, особенно часто находимые в песках Жеты-Конур, достаточно четко указывают на целевое назначение меди в рассматриваемый период. Однако в дальнейшей истории района эта высокая индустриальная культура резко обрывается и бесследно исчезает, не оставляя преемников. Более детальное археологическое изучение памятников этих древних культур позволит в будущем более обоснованно установить время появления и их расцвета в районе. Пока лишь можно предполагать общий возраст этих культур от палеолита до медно-бронзового века развития человечества. Согласно выводам археологии, возраст этих культур выражается не моложе чем 1500 лет до начала нашей эры или 3500 лет, считая от современности.

Более достоверные исторические данные начинаются только с XV в., когда впервые началось заселение Жезказганского района племенами найман, кипчак и аргын из состава только что сформированной к тому времени новой народности «казах». Эта народность, как известно, возникла в первой половине XV в. из осколков могущественных тюрко-татарских племен, составлявших на юге империю Великого Могола, а на западе Золотую Орду. Из этих государственных объединений на территорию современной Казахской степи уходили те племена или их части, которые были недовольны существующим режимом или искали удачу и приключения в новых землях. Объединение их в новую народность «казах» совершилось, по-видимому, на основе естественного политического союза, в целях коллективной самообороны. В низовьях р. Сарысу, в 20 км от нее на восток, у ключа

Тес-Булак в ур. Танбалы-Нура и поныне сохранился утес, где высечены на камне родовые знаки (тамги) всех родов и племен, входящих в состав казахского народа. Народное предание говорит, что именно здесь, у ключа Тес-Булак, происходило историческое совещание родов об организации новой народности «казах». Решение этого совещания было зафиксировано тут же изображением на утесе родовых знаков всех участвовавших на совещании племен. Поскольку известно, что основная масса народа шла в Казахскую степь из пределов Великого Могола, т. е. с юга, историческая достоверность указанною предания является достаточно убедительной.

Важное стратегическое значение гор Улытау было достойно оценено и новой народностью «казах», создавшей здесь, по-видимому, свой политический центр. Только этим можно объяснить тот важный факт, что от Улытауских гор, как от геометрического центра, и поныне расходятся земли всех основных племен, составляющих народность «казах»: к северу, расположились территории племени аргынов, к западу – племени кипчаков, к югу – племени найманов. По периферии Жезказган-Улытауского района также радиально расположились земли всех трех орд (жузов), составляющих народность «казах». Само название Улытау – «Великие горы», данное казахами этому горному массиву, метко определяет его значение.

Сосредоточение политического центра «казахов» именно в районе Улытау подтверждается и имеющимися в районе памятниками материальной культуры. На р. Кенгир, к югу от г. Бас-Кагыл сохранились три могильника, сложенные из обожженного кирпича квадратной формы, с глазурованными лицевыми поверхностями. Формы и размеры кирпича этих могильников наиболее близки к «золотоордынскому» стилю. Нигде больше в Казахской степи подобных могильников не известно. По народному преданию, это могилы Алашахана (Чингисхана), его сына Жошы и придворного музыканта Чингисхана Домбаула. Достоверность этого предания в отношении указанных лиц, безусловно, может вызывать сомнения, однако бесспорно то, что эти могильники являются достаточно древними и не принадлежат кому-либо из племени найманов, обитающих здесь не менее 250 лет. Возможно также, что Алашаханом народное предание называет Акназара – вождя казахов в XVI в., под предводительством которого казахи вели успешные войны с соседями (например, с Ташкентским ханством в 1569 г.). В 30 км на запад от Улытау, на вершине горы Алтын-Шокы, воздымающейся над богатыми пастбищами долины рек Сорели и Жетыкыз, сохранились и остатки «завода», где обжигались кирпичи с глазурованной поверхностью. На месте обжига сохранились куски кирпича и шлака. Рядом с местом обжига установлена широкая каменная плита, на которой арабским шрифтом красиво высечены письмена. Текст пока не расшифрован, за исключением первой строки, содержащей обычную для мусульман вступительную молитву. Известно, что мусульманство среди отдельных племен, составляющих народность «казах», начало распространяться с XI в. Но в данном случае, вероятно, письмо не древнее XV в. или даже позднее.

Племя найманов, составляющее основное ядро местного населения района, в основном обитает сейчас в пределах русского Алтая и Китайской провинции Синьцзян. Из семи основных поколений этого племени в Жезказганском районе обитает лишь часть двух: Баганалы и Балталы. По популярному народному преданию предки жезказганских найманов первоначально откочевали из пределов Алтая под предводительством некоего батыра Шоштана. Причиной откочевки явилась обида из-за несправедливого дележа добычи при удачном набеге. Откочевщики под началом Шоштана приняли участие на указанном выше историческом совещании у ключа Тес-Булак и свою верность новому союзу закрепили родовыми тамгами на утесе Тамгалы-Нура. Потомки Шоштана к 1926 г. составляли 250 отдельных хозяйств и жили в районе оз. Теликоль, на южной границе района. До Октябрьской революции потомки Шоштана пользовались среди найманов района всеми привилегиями: первое место на народных сборищах, лучшие блюда при еде и т. д. Нахождение в прошлом основной массы поколений Баганалы и Балталы на Алтае и в Тарбагатае доказывается также прощальной песнью Айтансык в поэме Козы-Корпеша при откочевке аула Баян-Сулу на север из Тарбагатайских гор, которая начинается словами:

«Бақалы, балдырғанды көл аман бол,
Балталы, Бағаналы ел аман бол»*.

В официальное русское подданство найманы Жезказганского района вошли в 1734 г. вместе с другими племенами Средней Орды. В 1735 г. был основан г. Оренбург. С этого времени и по 1869 г. Жезказганский район находился в ведении так называемой Оренбургской пограничной экспедиции. Этот период характеризуется началом первой колонизации Казахской степи русскими казаками, с постепенным внедрением вглубь степи военных укреплений, при параллельном развитии здесь ростовщическо-торгового капитала и при неуклонном курсе правительства на укрепление в степи власти своих ставленников – «ага-султанов», назначаемых обычно из среды наиболее сильных полуфеодалов района. Сокращение радиуса кочевок в связи с развивающейся колонизацией края, а также жестокая кабала, созданная властью «ага-султанов» и русского ростовщическо-торгового капитала, отразились катастрофически на экономическом положении основной массы казахского населения.

Недовольство масс колонизаторской политикой русского правительства нашло свое выражение в «бунте Кенесары», охватившем в 1837–1847 гг. население почти всей северной половины Казахской степи. Глава бунта, Кенесары Касымов, хотя и происходил из ханского рода, но завоевал себе широкую популярность среди

*«Прощайте озера, обильные водорослями и лягушками,
Прощайте народы Балталы и Баганалы» (перевод К.И. Сатпаева).

казахов своими взглядами и борьбой за независимость казахов, за беспощадную войну с русскими завоевателями и продажными «ага-султанами», защиту мусульманства и т. д. Лично для себя Кенесары преследовал цель восстановления ханского суверенитета в степи. В период «бунтов» Кенесары более пяти лет имел свою ставку в Жезказганском районе, руководя отсюда работами по созданию и укреплению повстанческих сил. Теснимый с севера и запада карательными отрядами, шедшими из Омска и Оренбурга, Кенесары был вынужден в дальнейшем передвинуться на юг, в пределы гор Каратау и Алатау.

После подавления бунта Кенесары царское правительство с еще большей жестокостью и упорством принялось за дальнейшую колонизацию Казахской степи. В 1846 г. был основан г. Атбасар. В 1868 г. был опубликован закон о степном положении, по которому вся Казахская степь была разобщена на большое количество административных подразделений. Жезказганский район вошел в состав вновь организованного Атбасарского уезда Акмолинской области. Найманское население района в количестве около 5000 отдельных хозяйств было разбито на 13 самостоятельных волостей. Новый закон окончательно обрекал основную массу казахского населения на жестокую эксплуатацию новой количественно возросшей армией представителей аульных старшин, урядников и т. п. В Улытауских горах, как и при впадении р. Кенгир в р. Сарысу, были основаны новые «военные укрепления», которые, впрочем, долго продержаться не могли из-за постоянных набегов казахов. Протест, накопленный в недрах основной массы казахского населения района против эксплуататоров, нашел свой выход в предреволюционные годы в восстании казахов в 1916 г., формально возникшем из-за призыва казахов на тыловые военные работы, но по своей сути явившемся яркой демонстрацией народного протеста против векового гнета. Восстание 1916 г. в Жезказганском районе прошло замечательно организованно. Царскому правительству так и не удалось усмирить здесь восстание, и оно в дальнейшем в развернутом виде влилось в революционные события 1917 г.

Дальнейшая жизнь района в обстановке постоянно укрепляющейся политико-экономической мощи Советского Союза и Казахстана ознаменовалась рядом крупных достижений. Наиболее важным из них, призванным сыграть решающую роль в коренном изменении общей политико-экономической структуры района, является организация такого крупного индустриального очага, каким являются предприятия Карсакпайского медного комбината. Месторождение Жезказган – исходная сырьевая база этого комбината – было известно в русской технической литературе еще в 1771 г. В 1847 г. это месторождение было заявлено к разработке купцом Ушаковым. Никаких серьезных намерений Ушаков, конечно, не имел и ждал лишь случая, чтобы перепродать свои заявки по спекулятивной цене в другие руки. Ушакову и его наследникам 57 лет пришлось ждать появления выгодного покупателя для Жезказгана, пока в 1904 г. в Жезказган не прибыл один из первых лазутчиков английского промышленного капитала – представитель Акционерного общества спасских медных руд фон Штейн. Первая пробная разведка англичан на

Жезказгане дала блестящие результаты (были обнаружены руды с содержанием 18 % меди), в связи с чем они в 1907 г. окончательно перекупили Жезказган у наследников Ушакова за 260 тыс. руб. За 15-летний период своего пребывания в Жезказганском районе (1904–1919 гг.) англичане разведали в Жезказгане 61 тыс. т меди в руде с содержанием 10 % меди, выявили на месторождении Байконур 715 тыс. т угля, начали строительство рудников на этих месторождениях и медеплавильного завода в ур. Карсакпай-Аша производственной мощностью 5 тыс. т меди. За исключением рудников и копей, остальные производственные звенья задуманного дела англичане оставили при своем бегстве в 1919 г. в начальной стадии строительства.

10 июня 1925 г. состоялось историческое для Жезказганского района решение Совета труда и обороны о достройке и пуске Карсакпайских промыслов. Сроком окончания строительства был определен октябрь 1928 г. Политико-экономическое значение строительства Карсакпайского комбината и специфические трудности, связанные с его строительством, были своевременно и полностью учтены правительственными органами Союза и Казахстана.

Благодаря умелому руководству Атбасцветмета, на который было возложено строительство комбината, при постоянной поддержке треста со стороны ВСНХ Союза и Казахстана строительство Карсакпайского комбината, как известно, было закончено в точно установленный правительством срок. К октябрьским торжествам 1928 г. Карсакпайский завод дал стране первую черновую медь. В течение 10 лет промышленной жизни района были осуществлены колоссальные сдвиги в структуре культурно-экономической жизни района. Сам комбинат по количеству работающих кадров стал почти полностью коренизированным: из 3930 рабочих на 1.01.1935 г. более чем 75 % составляют казахи. Сильно возрос культурно-бытовой и материальный уровень казаха-рабочего.

Курс на индустриализацию, взятый в Жезказганском районе, имеет в дальнейшем все предпосылки к еще более широкому росту. Геологоразведочными работами, широко проведенными в районе в советский период, установлено наличие миллионных запасов меди, а также значительное количество других видов минерального сырья: железных, марганцевых и свинцовых руд, золота, углей и фосфоритов, промышленное использование которых в грандиозных масштабах уже поставлено сейчас в программу строительных работ ближайших дет. Осуществление одной первой очереди этих грандиозных новостроек, так называемый Большой Жезказган, неминуемо приведет к установлению рельсовой связи района с общей сетью магистральных дорог Союза. Но даже без учета этих близких и вполне реальных перспектив на будущее Жезказганский район сегодня фактически является одним из значительных индустриальных районов Казахстана. Огромен путь, пройденный Жезказганом за советский период, и он привел от векового застоя к культуре и от архиотсталого кочевого хозяйства – к крупной индустрии.

БОГАТЫЙ ГОД*

К началу 1935 г. Жезказган имел в своих недрах выявленных запасов меди по всем категориям 3228 тыс. т в том числе 1300 тыс. т металла по наиболее высоким категориям). Эти запасы ставят Жезказган на первое место в Союзе и на одно из первых мест в мире. Более или менее полная разведка Жезказгана на всей его рудоносной площади может быть окончена не ранее чем за 10 12 лет при объеме затрат 25–30 млн руб. Разумеется, что геологоразведочные работы не будут производиться впустую, они приведут к дальнейшему росту запасов меди в этом месторождении.

Весьма близкое сходство в геологии между Жезказганом и Северной Родезией в Африке, где запасы меди определяются в 19 млн т позволяет считать, что подсчитанные ныне запасы Жезказгана отражают только состояние его изученности в данный момент, но не полные возможности его недр.

Однако темпы геологоразведочных работ в Жезказгане начиная с 1933 г. сильно занижены, что можно видеть из ежегодных затрат на них: 1932 г. – 1800 тыс. руб., 1933 г. – 650 тыс. руб., 1934 г. – 610 тыс. руб., 1935 г. – 600 тыс. руб.

В 1935 г. продолжались разведочные работы в Жезказгане в целях изучения его общих минеральных ресурсов; начались разведки свинцового месторождения Кургасын; продолжалась детальная разведка наиболее богатых железорудных участков для обеспечения флюсами существующего медеплавильного завода; изучались состав и комплексность Жезказгана и района; проводились геосъёмка и поиски полезных ископаемых в районе.

В 1935 г. в Жезказгане пройдены 64 буровые скважины общей глубиной 5970 м или 101,5 % годового задания. Этими работами выявлено в освещенных разведкой площадях 64 тыс. т свинца в полиметаллических медно-свинцовых рудах, содержащих кроме свинца 107 тыс. т меди. Среднее содержание свинца в этих полиметаллических рудах равно 4,1 %. Факт установления в Жезказгане крупных запасов свинца, размеры которых могут увеличиваться в дальнейшем в зависимости от направления и темпов разведки, является одним из больших достижений в 1935 г.

Не менее крупные успехи достигнуты в части прироста новых разведанных запасов меди в Жезказгане. Полный подсчет запасов меди в Жезказгане к началу 1936 г. еще не окончен. Пока закончен подсчет лишь по четырем рудным залежам из семи затронутых разведкой в 1935 г. В пределах четырех залежей прирост запасов по наиболее высоким категориям В составляет 212 600 т меди при среднем ее содержании в руде 1,87 %.

Несомненно, что эта цифра будет несколько увеличена, когда закончится подсчет остальных трех рудных залежей. Но и этот прирост запасов меди делает 1935 г. одним из наиболее рекордных по эффективности разведок в Жезказгане. Прирост

*Статья опубликована в газете “Казахстанская правда”. 1936. 20 марта.

меди на каждый погонный метр проходки составил в 1935 г. 37,3 т против 3,8 т за период английской разведки и 29 т наиболее рекордного 1931 г.

В 1935 г. была окончена проходка первой глубокой (504 м) скважины в Жезказгане. Промышленные медные руды в этой скважине обнаружены до глубины 120 м. Ниже идет пирит, иногда в виде богатой вкрапленности. Свинцовый блеск выявлен по всей глубине скважины. В конце 1935 г. в Жезказгане начата проходка второй глубокой (550 м) скважины. Эта скважина на 1 марта имеет глубину 370 м. По ней промышленные руды устанавливаются на более значительных глубинах более 240 м.

План работ 1936 г. предусматривает дальнейшее, более широкое продолжение тех же направлений в разведке, которые были приняты в 1935 г. Общая стоимость буровых работ в 1936 г. определяется в 450 тыс. руб. Среднегодовая стоимость 1 м бурения в Жезказгане запланирована на 1936 г. в размере 61 руб. против 70 руб. в 1935 г. Фактическая стоимость 1 м бурения за январь и февраль 1936 г. составляет 57 руб. В плане работ 1936 г. доминирует детальная разведка пласта Кресто-9 как первоочередной рудной базы Большого Жезказгана.

Геологическая съемка в районе Жезказгана велась в 1935 г. на двух площадях: в районе р. Кенгир и в Найзатасском районе.

Геологическая съемка в районе р. Кенгир проводилась на месте проектируемой плотины и, вероятно, на месте будущей стройплощадки Большого Жезказгана. Съемка выявила наличие значительных выходов гравия, песка, гипса, строительных и огнеупорных глин. В 1936 г. необходимо продолжать геолого-топографические съемки крупного масштаба и одновременно вести разведочные работы на стройматериалы с тем, чтобы в 1937 г. выявить запасы, полностью обеспечивающие потребности Большого Жезказгана. Стоимость этих работ в 1936 г. запланирована в 80 тыс. руб.

Вторая площадь геосъемки в Найзатасском районе, где сосредоточены все месторождения флюсов для Большого Жезказгана: железомарганцевые руды, металлургические известняки, кварциты. Впервые в 1935 г. установлена золотоносность Найзатасского района, где были обнаружены и предварительно оконтурены десять кварцевых золоторудных жил. Наряду с золотом установлено несколько новых мест проявления медных руд.

В 1935 г. были серьезно начаты разведочные работы на свинцовом месторождении Кургасын. Это месторождение известно с 1813 г. В 1815 г. отсюда были вывезены на Урал 30 т богатых свинцовых руд. В 1911–1916 гг. месторождение кустарно разрабатывал горнопромышленник Железнов. В 1925 г. месторождение посетил и описал геолог И.С. Яговкин, давший неблагоприятную оценку этому месторождению.

Более детальные работы геологоразведочного отдела Жезказганского комбината показали новые результаты. Эти данные были полностью подтверждены работами 1935 г., которые осветили в предварительной стадии строение всех трех

известных свинцоворудных участков месторождения: собственно Кургасын, Обаш-Жал и Ажим. Наиболее значительными и представляющими несомненный промышленный интерес являются участки Обаты-Жал и Кургасын. Запасы участка Обалы-Жал определяются по итогам разведки 1935 г. в 9630 т свинца при его среднем содержании в руде 10,55 %. Из этих запасов 1750 т относятся к категории В, 7880 т – к категории С, Запасы участка Кургасын исчисляются в 4850 т свинца по категории В, 6400 т по категории С, и 35 330 т по категории C_2, при среднем содержании свинца в руде 7,33 %. Эти цифры выдвигают Кургасын в одно из солидных свинцовых месторождений, разведка которого должна вестись в 1936 г. в достаточно широких размерах. Стоимость разведки на Кургасыне запланирована на 1936 г. в объеме 200 тыс. руб.

Из результатов поисковых работ в 1935 г. первое место занимает открытие фосфоритов в западной половине района, на расстоянии 15-20 км к западу от буроугольного месторождения Киякты. Структура фосфоритов песчанистая. Содержание фосфорной кислоты 15–18 %, фосфоритоносная толща прослежена на площади 35 км^2. Запасы фосфоритов определяются по категории C_2 в 2,5-3 млн т.

В 40 км на запад от месторождения Кургасын установлены бокситоподобные глины.

Наряду с медью, свинцом и стройматериалами в плане 1936 г. значительное место занимают геологоразведочные работы для определения запасов флюсов для Большого Жезказгана. Стоимость затрат по этой линии составляет 113400 руб.

Углубленное изучение вопросов металлогенеза района невозможно без работы научно-исследовательских ячеек. В составе геологоразведочного отдела Жезказганского комбината к ним относятся химическая, минераграфическая и петрографическая лаборатории, мастерская по изготовлению шлифов, фотолаборатория и музей. Необходимо некоторое усиление их работы в 1936 г. с учетом, в частности, неизбежного резкого расширения геологоразведочных работ в районе начиная с 1937 г.

Стоимость геологоразведочных работ в 1936 г. запланирована в размере 1010 тыс. руб. Из этих затрат Главцветметом до настоящего времени утверждены лишь 450 тыс. руб. Необходимо, чтобы Главцветмет быстро доассигновал Жезказгану остальную часть средств.

* * *

В деле изучения минеральных ресурсов Жезказганского района 1935 г. является одним из наиболее эффективных. Выявлены крупные запасы меди, превышающие 212 тыс. т по наиболее высоким категориям, установлены крупные запасы свинца, определяемые на начало 1936 г. в 120 тыс. т. Это выдвигает Жезказганский район в положение одного из крупных свинцоворудных районов

Союза. Необходимо форсировать геологоразведочные работы на свинец и вместе с тем нужно теперь же заняться вопросами обогащения нового типа медно-свинцовых руд Жезказгана. Надо более серьезно заняться разведкой на золото в Жезказганском районе.

Строительство железной дороги на Жезказган и окончательное решение правительства Союза по поводу сроков строительства Большого Жезказгана открывают новые широкие горизонты в деле изучения и освоения богатейших ископаемых ресурсов Жезказганского района.

В связи с неизбежностью резкого расширения геологоразведочных работ в 1937 г. запланированная на 1936 г. стоимость затрат на геологоразведки является по объему минимальной. Необходимо, чтобы Главцветмет теперь же занялся вопросами перспективного планирования геологоразведочных работ в Жезказгане, хотя бы на ближайшие 3–4 года, до пуска в эксплуатацию Большого Жезказгана, что необходимо для эффективного и планомерного хода геологоразведочных работ в районе.

СМЕЛЫЕ ПЛАНЫ ПРЕТВОРЯЮТСЯ В ЖИЗНЬ*

Уже начаты работы по строительству первого и решающего звена Большого Жезказгана – железной дороги Нельды-Жезказган. Строительство должно быть закончено к концу 1937 г. В 1938 г. начнется развернутое промышленное строительство Жезказганского комбината, с годовой мощностью 200 тыс. т меди.

Претворяются в жизнь самые смелые планы геологоразведчиков Жезказгана.

Два года, оставшиеся до начала строительства, руководимый мною коллектив разведчиков посвятил работе по обеспечению Большого Жезказгана всеми необходимыми видами минерального сырья.

В 1936 г. мы будем форсировать разведку мощного пласта Кресто-9, который в первые 5–6 лет работы комбината будет давать 75 % общей добычи руды в Жезказгане. Мы должны также исследовать качество запасов стройматериалов, флюсов и огнеупоров.

Геологоразведочные работы 1936 г. выдвигают Жезказганский район на позиции одного из солидных свинцоворудных районов Союза. В месторождениях Жезказган и Кургасын уже установлено свыше 120 тыс. т свинца в рудах.

Поэтому со всей энергией и настойчивостью мы будем работать над дальнейшим увеличением запасов свинца, а также переводить уже установленные запасы в более высокие категории.

В недрах Жезказгана наряду с медью и свинцом выявлены солидные запасы железа, марганца, углей, фосфоритов, золота и других видов ископаемого сырья. Несомненно, что и виды, и запасы ископаемых будут увеличиваться с каждым годом по мере изучения недр этого богатейшего района.

*Статья опубликована в газете “Казахстанская правда”. 1936. 17 апреля.

ЧЕРЕЗ ЧЕТЫРЕ ГОДА*

Это будет комбинат, равного которому еще не знает мир. Несколько цифр помогут уяснить его грандиозность. Большой Жезказган даст 200000 т меди в год, т. е. на 32,5 % больше, чем выплавили в прошлом году все медеплавильные заводы Европы (без СССР). Годовая продукция этого комбината составит более половины всей выплавленной в 1935 г. в Америке меди, она превысит мощность лучшего медеплавильного завода этой наиболее передовой капиталистической страны.

Большой Жезказганский комбинат будет состоять из следующих звеньев.

Рудники должны выдавать ежегодно 14600000 т руды, что в полтора-два раза больше того количества железных руд, которые добывает гигант черной металлургии – Магнитогорск. В день мы будем получать руды гораздо больше (44300 т), чем современный Жезказганский рудник добывает за три месяца.

Обогатительная фабрика в составе 15 секций рассчитана на переработку 45000 т руды в сутки (нынешняя карсакпайская фабрика пропускает не более 550–600 т руды в сутки). Объем здания будущей фабрики 1120000 м^3.

В год фабрика даст 853 тыс. т концентратов. Содержание меди в концентратах 25–30 %. Среднесуточный расход ксантата по фабрике составит 2,6 т, а известипушонки – 65 т. Наглядное представление о работе фабрики можно составить по такому факту: в отделении тонкого измельчения стальные шары (стирающие в порошок руду) будут ежесуточно терять в своей массе 65 т.

На металлургическом заводе шесть отражательных печей с суммарной площадью пода 1470 м будут ежедневно проплавлять 3400 т твердой шихты. Производительность 1 м^2 пода печи 2,5 т. Плавка будет вестись на «белый мат», т. е. на получение штейна с содержанием 79–80 % меди.

Бессемерование штейна (850 т в сутки) на черновую медь производится на трех горизонтальных конверторах Пирс-Смита (учитывая резерв). Для очистки черновой меди предполагается установка трех рафинированных печей. Этот завод даст в сутки 620 т анодной меди.

На теплоэлектроцентрали будут установлены четыре турбогенератора общей мощностью 200 000 кВт.

Ремонтный завод состоит из литейного, кузнечного, цеха железных конструкций, авторемонтного, механосборочного, железнодорожного, электроремонтного, инструментального, модельного и деревообделочного цехов. Штат ремонтного завода: 80 инженерно-технических работников, 1320 квалифицированных рабочих, всего 1500 человек. По объему производимых работ и насыщенности оборудованием это будет целое заводское предприятие, способное обеспечить ремонт всех высокомеханизированных звеньев Большого Жезказганского комбината.

*Статья опубликована в газете “За медь”. 1936. 31 июля.

Все основные звенья комбината (конечно, за исключением рудников) разместятся в 25 км на юго-восток от Жезказгана, где долина р. Кенгир будет перехвачена плотиной. Плотина создаст обширный водоем-озеро длиной 25 км и шириной 2 км. Объем полезно используемой воды в водохранилище 67 млн м^3. Вся же потребность предприятий и города составит 47 млн м^3 воды в год.

Город раскинется на возвышенности, омываемой с трех сторон озером. В городе будут жить 50–60 тыс. человек, пользуясь всеми коммунальными и культурными учреждениями (школы, больница, клуб, магазины, парк культуры и отдыха и т. п.), всеми видами коммунального благоустройства (паровое отопление, водопровод, канализация, электрификация), которые присущи городам нового типа.

Узкие и глубокие долины, пересекающие возвышенность, зальет вода, образовав красивые фиорды типа каналов внутри города, что будет благоприятствовать его озеленению и красоте. В городе будут жить и горняки, а скорые электропоезда будут отвозить их на рудники.

К югу от города, на расстоянии 1,5 км разместится станция Большой Жезказган (Нельды-Жезказганской железной дороги) с вокзалом, ремонтными мастерскими, депо и т. д. От Большого Жезказганского комбината и города на рудники пройдет двухпутевая сверхмагистраль, по которой будут курсировать электрические поезда, перевозящее руду и рабочих. Емкость фузового вагона 50 т. Состав поезда 8 вагонов. На конечных станциях сверхмагистрали будут приниматься и отправляться по 112 пар поездов в сутки, не считая пассажирских. Это значит, что через каждые 13 мин будет принята и отправлена одна пара поездов.

Таковы основные контуры того медного гиганта, который известен под названием Большой Жезказган. Осуществление этого смелого и широкого плана работ возможно лишь при условии своевременной подготовки и систематической помощи строительству со стороны всей общественности Казахстана.

Не нужно забывать, что за грандиозным планом строительства первого в мире по мощности медеплавильного комбината стоит еще более величественная задача – освоение территории и богатейших ресурсов Центрального Казахстана, преддверьем чего, по существу, и является сооружение Большого Жезказгана. Трудные и сложные эти задачи, но тем сильнее должны быть напор и воля к их осуществлению.

БОЛЬШОЙ ЖЕЗКАЗГАН*

К 19-й годовщине Октябрьской революции Казахстан, подводя итоги победам, может отметить такой отрадный факт, как окончательное утверждение правительством СССР объема и срока сооружения комбината Большой Жезказган.

Совнарком решением от 9 января 1936 г. обязал НКПС закончить к 20-й годовщине Октября строительство железной дороги Нельды-Жезказган. Приказом Орджоникидзе Главцветмету предложено приступить к изыскательным и проектным работам таким образом, чтобы постройка гиганта меди была завершена к концу 1940 г.

Мощность будущего комбината определена в 200 000 т меда в год. О величине его можно судить по тому, что он будет выплавлять меди в 2,5 раза больше, чем в прошлом году выплавили все заводы Советского Союза. Продукция Большого Жезказгана составит более 1/8 части всей мировой выплавки меди в 1935 г. Когда Жезказганский комбинат войдет в строй, Казахстан займет первое в мире место по объему выплавки меди (включая продукцию Балхаша)

Подготовка к строительству началась в текущем году. Железная дорога уже строится. Сейчас Гипроцветметом ведутся работы по проектированию горной части комбината. Приступлено к изыскательным, исследовательским работам для обоснования не совсем еще ясных сторон строительства будущего комбината.

Годовой план геологоразведочных работ по флюсам и огнеупорным стройматериалам выполнен почти полностью. Начата камеральная обработка полевых материалов. Есть основание полагать, что в результате работ нынешнего года строительство Большого Жезказгана будет располагать необходимым количеством разведанных запасов металлургического строительного известняка, глины, гравия, песка. Отдельными видами флюсов и огнеупорных стройматериалов Большой Жезказган будет окончательно обеспечен в 1937 г.

Ведутся изыскательные работы для обоснования проекта плотины и водохранилища на р. Кенгир, которое должно питать будущие цехи и город водой.

Изучаются условия водоснабжения города, спуска его сточных вод. Устанавливаются место и размер полей орошения для пригородного хозяйства. Эти работы выполняет особая партия Водоканалпроекта.

В Москве Научно-исследовательский институт цветных металлов проводит работы по установлению условий флотируемости окисленных, смешанных, кислых и сульфидных руд. Одновременно такие опыты в заводском масштабе проводятся в Карсакпае особой бригадой этого института под руководством инженера Смаги.

В Ленинграде Институт механической обработки полезных ископаемых (Механобр), который изучал флотируемость сульфидных руд, в ближайшее время приступит к исследованию флотируемых окисленных руд. С этой целью в

*Статья опубликована в газете “Социалистическая Караганда”. 1936. 7 ноября.

Жезказгане сейчас работает особая бригада под руководством инженера Соколова.

Наряду с этим очень ценную помощь оказывает ныне действующий Карсакпайский комбинат. Например, успешно освоены травление лешатей*, плавка окисленных руд, выполняемые по идее и под руководством директора комбината Гулина. Молодые работники медеплавильного цеха успешно осуществляют плавку на сверхбогатый штейн, проводят работы по бессемерованию его. Все это является огромным вкладом в дело изучения рационального технологического профиля предприятий Большого Жезказгана.

Таковы вкратце итоги работ, проводимых в 1936 г. для Большого Жезказгана. Однако тут не все благополучно. Часть плановых заданий Водоканалпроекта под угрозой срыва, особенно топографические работы. То же надо сказать и о Казжелдорстрое. Опоздание здесь совершенно нетерпимо, так как опыт Балхаша учит, что нельзя серьезно ставить вопрос о крупном размахе строительных работ, не обеспечив их рельсовым транспортом. На указанные работы в нынешнем году будет израсходовано 2 млн руб. (без затрат НКПС). В 1937 г. объем капиталовложений, вероятно, будет увеличен в 8–10 раз. Свыше 2,5 млн руб. требуется на дальнейшие геологоразведочные работы, 7,5 млн руб. – на форсирование технического проекта. Кроме того, в будущем году нужно начать подготовку карьеров, стройматериалов, планировку города, сооружение плотины и временных жилищ для строителей.

Для координации работ и успешного решения всех вопросов необходимо немедленно организовать управление строительством – Жезказганстрой, укомплектовать его кадрами, разработать хорошо продуманную программу 1937 г., составленную как часть генерального плана строительства.

Этим мы обеспечим успешное начало строительства нового гиганта индустрии, новой крепости индустрии, рождаемой Октябрем.

*Имеется в виду лешательерит – кварцевое стекло, возникающее при плавлении кварцевых пород.

ЖЕЗКАЗГАН К 20-ЛЕТИЮ ВЕЛИКОГО ОКТЯБРЯ*

Еще за несколько тысячелетий до нашей эры богатые окисленные руды Жезказгана служили объектом интенсивной разработки неизвестного пока «чудского народа». Памятниками этого древнего горного промысла на Жезказгане являются обширные разработки (разносы), достигающие иногда 700 м в длину, 100 м в ширину и 10 м в глубину. Руды разрабатывались как сырье для минеральных красок и выплавки металлической меди.

Первые исторические данные о Жезказгане относятся к 1771 г. («Дневные записки» капитана Рычкова). Первую заявку на недра Жезказгана сделал в 1847 г. купец Ушаков. Первые серьезные разведки в Жезказгане начаты в 1904 г. английской концессионной компанией «Общество атбасарских медных руд». За 11 лет разведки эта компания пробурила на Жезказгане 234 буровые скважины общей глубиной 17 278 м которыми была разведана 61 000 т меди в богатых рудах. Свои разведки англичане ориентировали исключительно на поиски и оформление запасов сверхбогатых пачек руд, что органически вытекало из хищнически-спекулятивного подхода англичан к разработке Жезказгана.

Первые разведки Жезказгана в советский период были начаты в 1925 г. на средства организованного в 1925 г. в системе ВСНХ СССР Атбасарского треста цветных металлов. Эти разведки до 1929 г. велись в основном силами бывшего Геолкома. За этот период в Жезказгане ими было выявлено всего 15000 т меди в руде, что вместе с запасами, установленными англичанами, давало общее состояние запасов меди Жезказгана на 1.01.1929 г. 74,4 тыс. т.

Коренной поворот в темпах и продуктивности разведок Жезказгана начался с 1929 г., когда в составе Атбасарского треста цветных металлов был организован геологоразведочный отдел (ГРО), который с того же года взял на себя производство геологоразведочных работ в Жезказгане. С самого начала ГРО Атбасцветмета взял правильную линию в своем организационном оформлении: в системе треста ГРО был выделен как самостоятельный орган, имеющий свои механические мастерские, лабораторию, автогараж, материальный склад, бухгалтерию на самостоятельном балансе и другие вспомогательные службы, что обеспечило лучшую оперативность в проведении геологоразведочных работ. ГРО Атбасцветмета на месте развернул квалифицированную сеть научно-исследовательских ячеек: минераграфическую и

*Работа написана в сентябре 1937 г. К работе приложена записка следующего содержания:

Уважаемый Петр Михайлович!

Ваше письмо от 17.08. с. г. получил. Отвечаю, хотя и с опозданием, за что прошу извинить, на Ваши вопросы. Ответы оформил в виде краткой справки под названием «Джезказган к 20-летию Великого Октября», которую и посылаю.

С приветом, Сатпаев К.И. 13.11.37 г.

петрографическую лаборатории, мастерскую по изготовлению шлифов, химическую и пробирную лаборатории, геологический музей и техническую библиотеку, что позволило широко и комплексно поставить изучение минеральных ресурсов не только Жезказгана, но и всего Жезказганского района.

Другим правильным принципом в организации ГРО Атбасцветмета было единство и комплексность всех геологоразведочных работ в системе треста. Все геологоразведочные работы, проводившиеся для нужд треста на все виды сырья: медные руды, флюсы, стройматериалы и другие, включая питьевую воду, проводились централизованным порядком – исключительно через ГРО. Внутри ГРО система организации была установлена с учетом максимального усиления элементов единоначалия и оперативности в работе. Начальник ГРО одновременно являлся и главным геологом треста, что обеспечивало лучшую увязку между работами оперативных и научно-технических служб разведки. Указанная система организации ГРО привела к тому, что геологоразведочные работы в Жезказгане пошли в дальнейшем резко ускоренным темпом и уже к концу первой пятилетки Жезказган оформился как первое в Союзе месторождение меди по количеству запасов металла. Темп и продуктивность геологоразведочных работ в Жезказгане в различные этапы его эксплуатации приведены в таблице:

Показатели	Этап разведки			
	Английский (1904–1915 гг.)	На начало первой пятилетки (Геолком)	На начало второй пятилетки (ГРО)	На конец 1936 г. (ГРО)
Число пройденных скважин	234	45*/279	559/838	243/1081
Общая глубина пройденных скважин, м	17278,25	2328,29/19606,54	43582.03/63162,57	21402.42/84554,99
Запасы промышленной разведан ной меди, тыс. т (в знаменателе содержание меди)	61.0/10.15	74.4/8,5	1033.7/1,84	1696.6/1,777
Общие учтенные запасы меди, тыс. т (в знаменателе % меди)	–	1162.8/4.0	2308.1/1.63	3647.2/1.50

*Цифры в числителе – количество скважин и метраж за каждый из рассматриваемых этапов разведки Джезказгана в отдельности, цифры в знаменателе – общее состояние количества скважин и пройденного метража за весь предыдущий этап разведок.

Общие запасы меди Жезказгана на начало первой пятилетки в количестве 1162800 т были определены геологом К.И. Сатпаевым в 1928 г. На этот же период геологи Геолкома исчисляли запасы меди Жезказгана всего в 240000 т.

Указанная таблица наглядно демонстрирует, что оформление и рост запасов Жезказгана получены исключительно за период первой и второй пятилеток в результате разведок ГРО Атбасцветмета, позднее переименованного в Карсакпайский комбинат.

Наряду с выявлением огромного количества запасов меди, разведки ГРО в Жезказгане явились наиболее эффективными в Союзе в части затрат. Расходы на разведки по выявлении 1 т меди в руде по категории A_2+B за весь период разведки ГРО составили 3 руб. 78 коп.

В данное время на базе запасов медных руд Жезказгана проектируется строительство крупнейшего в мире медеплавильного комбината с производственной мощностью 200000 т меди в год, первая очередь которого мощностью 100000 т меди будет сдана в эксплуатацию уже в конце третьей пятилетки.

Наряду с медными рудами ГРО Карсакпайского комбината изучены геологическое строение и минеральные ресурсы всего Жезказган-Карсакпайского района. В частности, работами ГРО оформлены значительные запасы бурых углей, железных, железомарганцевых и полиметаллических руд Жезказганского района, выявлены и предварительно разведаны месторождения всех потребных стройматериалов для Большого Жезказганского комбината, установлен ряд золоторудных месторождений и т. д.

Итоги геологоразведочных работ ГРО Карсакпайского комбината за отдельные этапы времени систематически отражались в ряде печатных трудов геологов ГРО, в частности, они вошли в сборник «Большой Жезказган», изданный Академией наук СССР в 1935 г.

Для ГРО Карсакпайского комбината характерны также сплоченность и постоянство основных руководящих кадров. Подавляющее большинство инженерно-технического персонала ГРО имеет стаж работы на месте от 6 лет и более. Успехи в постановке и эффективности геологоразведочных работ достигнуты в результате дружной работы целого коллектива геологов-разведчиков. Среди них необходимо особо выделить следующих, по справедливости заслуживших почетное звание «Ветеран разведки» Жезказгана.

Геолог **С.Н. Сейфуллин** начал работать в ГРО Карсакпайского комбината с 1929 г. С этого времени и по конец 1930 г. работал старшим коллектором и прорабом геологоразведочных работ на Байконурском и Болаттамском угольных месторождениях и в Жезказгане. В 1931–1932 гг. завершал свое образование в Московском ГРИ, по окончании которого вернулся в Жезказган. До 1933 г. он работал геологом по камеральной обработке буровых материалов, а с 1933 г. и по сей день – рудничным геологом Жезказгана. Отличаясь аккуратным и вдумчивым отношением к работе, С.Н. Сейфуллин много способствовал как общему изучению

Жезказгана, так и успешному ходу руднично-геологической службы Жезказгана. С.Н. Сейфуллин – один из настойчивых и последовательных геологов-энтузиастов Большого Жезказгана.

Геолог **Т.А. Кошкина** начала работать в ГРО Карсакпайского комбината с 1929 г. До 1932 г. она работала геологом по съемке и обработке камеральных материалов, а с 1932 г. и по настоящее время – геологом-минераграфом ГРО. На основе систематического изучения огромного количества (более 5000) полированных и прозрачных шлифов под микроскопом Т.А. Кошкина собрала богатый материал по вещественному составу руд как Жезказгана, так и других рудных месторождений Жезказганского района. Т.А. Кошкина установила наличие марказита, теннантита и ряда других минералов, до этого неизвестных в рудах Жезказгана. Систематическое изучение и обработка огромного фактического материала по характеристике состава, структуры и парагенезиса рудных минералов Жезказгана в двух фазах первичной минерализации, а также в зонах окисления и вторичного обогащения, выполненные Т.А. Кошкиной, позволили направить разведочные работы в Жезказгане по наиболее правильному пути. Т.А. Кошкиной созданы геологический и минералогический музеи при ГРО.

Г.И. Бабайлов начал работать в ГРО Карсакпайского комбината с 1929 г. вначале старшим буровым мастером, а затем техническим руководителем Жезказганской буровой партии. В прошлом ученик шведских мастеров на разведке КМА (Курской магнитной аномалии) Г.И. Бабайлов свой большой практический опыт и знания в буровом деле широко применил при постановке буровых работ в Жезказгане. Почти все работающие в Жезказгане кадры буровиков являются учениками Г.И. Бабайлова.

А.Д. Никитин работает в ГРО комбината с 1930 г. До 1933 г. работал сменным и старшим буровым мастером. С 1933 г. по настоящее время работает начальником Жезказганской буровой партии. Своей преданностью буровому делу и организаторской способностью оказал большую помощь в деле проведения буровых работ в Жезказгане.

Е. Байсалбаев начал работать в ГРО комбината с 1929 г. вначале младшим буровым рабочим, только что пришедшим на производство из аула. Развиваясь непрерывно в процессе практической работы, Е. Байсалбаев уже в течение четырех лет считается лучшим в Жезказгане старшим буровым мастером. С 1934 г. Е. Байсалбаев начат упорно работать над освоением в производственном масштабе бурения алмазной мелочью и отработанными крошками алмазов (массой 0,1–0,2 карата). Успешному решению им этой задачи помогло обучение старших мастеров Жезказгана и Ащисая методу кольцевой чеканки коронок, проходившее в 1932 г. под руководством американского мастера Тербуша. К настоящему времени многие тысячи метров проходки в Жезказгане получены применением в качестве истирающего материала вчерашних «отбросов» от разведки прошлых лет как на самом Жезказгане, так и на медных комбинатах Урала (все отработанные крошки

алмазов с уральских комбинатов были переброшены Главцветметом в 1935 г. в Жезказган, где использованы в качестве истирающего материата). Бригада Е. Байсалбаева систематически перевыполняет производственный план.

Е. Бекенисов, как и Е. Байсалбаев, начал свою работу в ГРО с 1929 г. младшим рабочим, приехав из аула. В процессе дальнейшей работы Е. Бекенисов быстро продвинулся вверх и уже с 1934 г. работает старшим буровым мастером. Бригада Е. Бекенисова впервые в Жезказгане освоила на производстве процесс дробового бурения с крупными зарядами дроби. В результате производительность дробового бурения в Жезказгане возросла на 20 % против производительности обычного метода засыпки на забой малых порций дроби.

Среди остального коллектива геологов-разведчиков ГРО Карсакпайского комбината, много отдавших делу изучения богатейших минеральных ресурсов Жезказганского района, можно назвать химика С.А. Рожнова, бессменного руководителя химической лаборатории ГРО с 1932 г. и по сей день, старших коллекторов А.В. Фесенко, П.В. Прокопьева и многих других, не менее достойных людей, но этот перечень, к сожалению, выйдет далеко за рамки настоящей краткой справки.

Начальник ГРО *К.И. Сатпаев*
13.10.37 г.

ЖЕЗКАЗГАНСКИЙ ПРОМЫШЛЕННЫЙ РАЙОН*

Взгляните на карту Казахстана. Как изменилось его лицо. Белое пятно пустыни Бетпак-Дала уже покрыто кружками, квадратами, треугольниками. Это селения, заводы, рудники, возникшие за последние годы. В сердце Бетпак-Далы врезалась железная дорога.

Переведите глаза влево. Там пустынный Жезказганский район – хранилище огромных природных богатств. О том, что здесь есть медь, известно уже давно. По запасам медных руд Жезказган стоит на втором месте в мире, уступая только знаменитому месторождению Чуквикамата (Чили).

Советские геологи уже подсчитали, что запасов меди здесь в 80 раз больше, чем определили английские концессионеры.

Но советские геологи разведали в Центральном Казахстане не только медь. Комплексное геологическое изучение этой территории дало исключительно эффективные результаты. Открыты большие месторождения железных руд со средним содержанием железа 51 %, месторождения высококачественных марганцевых руд (35 % марганца в среднем), месторождения комплексных железомарганцевых руд (высокосортное естественное сырье для легированных сталей), бурый уголь, три группы золоторудных месторождений, свинец, фосфориты, молибден (в горах Улы-Тау), хромит, асбест, магнезит и другие полезные ископаемые, промышленная оценка которых требует дальнейшего изучения. Ближайшие годы работы геологоразведок обещают новые и новые открытия.

Необходимо отметить, что геологи работали необычайно продуктивно. На Урале разведка тонны меди обошлась в 40 руб., а в Жезказгане – 2 руб. 06 коп.

На базе рудных богатств Жезказгана уже начинается огромное промышленное строительство. Первенцем мощной индустрии в бывшей пустыне явится новый Жезказганский медеплавильный комбинат.

В наступающем 1940 г. геологи и строители Жезказгана должны решить целый ряд узловых задач, без чего нельзя двинуться вперед. Основная задача – продолжать планомерное и систематическое изучение геологического строения и минеральных богатств района, чтобы поставить все эти богатства на службу стране. Это дело не только жезказганских геологов, но и Казахского геологоуправления и в первую очередь Казахского филиала Академии наук. Ведь сейчас, несмотря на огромный фронт работы, разведками охвачено только 30 % предположительно рудоносной площади.

Особое значение будет иметь в 1940 г. разведка жездинских марганцевых руд. Запасы этих руд выходят далеко за пределы вспомогательной флюсовой базы будущего комбината черной металлургии в Казахстане. Эти руды могут и должны

*Статья опубликована в газете “Казахстанская правда”. 1939. 27 декабря.

доставляться на Урал. Известно, что до сих пор черная металлургия Урала питается дальнепривозным никопольским и чиатурским марганцем. Уже в 1940 г. необходимо провести опытные работы по мокрому обогащению более бедных руд этого месторождения. Обогащение бедных разновидностей марганцевых руд может значительно увеличить их запасы.

Большой промышленный интерес представляют золоторудные месторождения Мык, Ак-Шокы, Шайтантас. Они заслуживают скорейшей старательской разработки, которая приведет к открытию новых золотоносных жил. На наиболее крупном месторождении Мык в 1940 г. необходимо установить бегунную чашу. Необходимо послать сюда опытную артель старателей, чтобы она обучила старательскому делу население местных колхозов.

Огромное значение для развития всего Жезказганского промышленного района имеют кияктинские угли. Это месторождение – основная топливная база Жезказганского и Карсакпайского комбинатов. Но для того чтобы форсировать добычу угля, необходимо уже в 1940 г. начать сооружение железной дороги от Кияктинского месторождения до Оренбургской железной дороги протяженностью примерно 250 км. Дорога будет иметь исключительное значение. Она позволит снабжать дешевым углем тяготеющие к ней районы, которые потребляют ныне дальнепривозной кузнецкий уголь. Она приобщит к сельскому хозяйству и культуре огромный, ныне пустынный район.

Дорога Кияkты-Жосалы будет проходить по Мынбулакскому артезианскому бассейну пресных вод, открытому в 1937 г. геологом Петрушевским, и создаст условия использования этого района для рисоводства. Эта дорога, наконец, уничтожит жезказганский тупик, промышленная продукция района подучит новый выход на магистрали Союза.

Меняется облик района. Строится Жезказганский медеплавильный комбинат, реконструируется Карсакпайский, мощность которого увеличивается в два с половиной раза. В стадии практического разрешения находится вопрос о комбинате черной металлургии на базе железных руд Карсакпая-Атасу.

Перед строителями Жезказганского комбината в 1940 г. стоят колоссальные задачи. Речь идет в первую очередь о плотине на р. Кенгир. Количество годовых атмосферных осадков в районе подвержено резким колебаниям. Поэтому каждый лишний год набора воды в водохранилище создаст надежное водоснабжение будущего Жезказганского комбината.

В 1940 г. необходимо закончить проходку четырех шахт. Без выполнения этих работ может быть задержан своевременный ввод комбината в эксплуатацию.

У строителей Большого Жезказгана есть все условия для успешной работы. Все промышленные объекты нового района полностью обеспечены местным строительным сырьем. Разведаны уже кирпичные и огнеупорные глины, песок, гравий, гипс, известняк, бут, мергель для производства цемента. Необходимо

быстрее построить цементный завод мощностью 100 тыс. т в год вблизи стройплощадки на р. Кенгир.

Успешному росту Жезказганского промышленного узла будет во многом содействовать и перестройка хозяйственного руководства. Сейчас в Жезказгане все работают разобщенно: стройка сама по себе, рудник сам по себе, геологи сами по себе. Необходимо, чтобы и рудник, и геологоразведочная контора входили в систему Жезказганского комбината и подчинялись одному хозяйственному руководителю.

Здесь поставлены далеко не все насущные вопросы нового промышленного района. Но решение даже только тех, что указаны здесь, несомненно, будет иметь огромное значение.

Сейчас стало совершенно ясно и тем, кто в этом сомневался, что бывшая бесплодная пустыня в центре Казахстана представляет собой сокровищницу республики. Надо богатства этой пустыни использовать как можно быстрее на благо народа.

ЖЕЗКАЗГАН*

Жезказган – жемчужина Казахстана. Природа накопила здесь несметные богатства: медные и железные руды, уголь, марганец, свинец, золото, серебро.

Более двух столетий Жезказганский район, как и весь Казахстан, был колонией русского царизма. Его небольшие горные предприятия создавались русскими и иностранными промышленниками.

«Общество Спасских медных руд» в Караганде и на Успенском месторождении, «Общество Атбасарских медных руд» на территории Жезказганского района выстроили несколько кустарных горно-металлургических предприятий. Хищнически разрабатывая меднорудные богатства, нещадно эксплуатируя казахское население, горнопромышленники получали огромные барыши. При таком спекулятивном подходе к разработкам меди в Жезказгане никто из горнопромышленников не старался добросовестно разведывать и изучать богатства месторождений. За 12 лет «деятельности» англичане выявили в Жезказгане лишь несколько десятков тысяч тонн меди, в то время как советская геологоразведка за такой же срок увеличила запасы меди в 90 раз.

Октябрьская революция вымела вон эксплуататоров из Казахстана. За 20 лет Жезказган неизмеримо вырос. Советские геологи определили, что Жезказган занимает одно из первых мест в мире по ископаемым богатствам. Он заключает в своих недрах около половины (47 %) запасов меди в Казахстане. Он уступает первенство по запасам медных руд только одному месторождению в мире – знаменитой медной провинции Чуквикамата в Чили (Южная Америка).

Эпоха пятилеток вдохнула новую жизнь в Жезказган. Здесь построена железная дорога Жарык – Жезказган; этот район теперь прочно связан стальными путями со всеми центрами Казахстана и Советского Союза. Заканчивается реконструкция Карсакпайского комбината. С будущего года он даст, стране вдвое больше меди, чем сейчас. Ведется строительство Большого Жезказгана. Первая очередь нового горно-металлургического предприятия будет закончена через два года. По своей мощности Жезказганский комбинат будет первым в Союзе и одним из крупнейших в мире. Его рудники, обогатительная фабрика, медеплавильный цех будут вооружены самой передовой техникой.

В степях Центрального Казахстана растут новые города. Город Жезказганского комбината разместится на берегу озера-водохранилища площадью более 50 км^2. Уже началось сооружение грандиозной плотины на р. Кенгир. Идет проходка трех крупных меднорудных шахт. В этой работе строители

*Статья опубликована в газете “Правда”. 1940. 19 ноября.

Большого Жезказгана используют опыт своих ближних соседей – строителей Балхаша и Конырата. С пуском Жезказганского комбината Казахстан станет основным производителем меди в СССР.

Специалисты нашли новые пути для использования так называемых «рядовых» сульфидных руд Жезказгана. То, что англичане отбрасывали, как пустую породу, для нас – полноценное сырье. В результате применения сложной технологии из «рядовых» руд можно выплавить первоклассную черновую медь, содержащую 99,9 % металла. Об этом красноречиво говорит и опыт Карсакпайского завода. Технология сульфидных руд, составляющих три четверти общих запасов руд в Жезказгане, уже вполне освоена на заводе.

Советские исследователи нашли рациональные пути лучшего использования и других двух классов руд Жезказгана. Для окисленных медных руд – это путь гидрометаллургии, позволяющий извлекать свыше 95 % меди, для смешанных руд – комбинированный метод флотации и выщелачивания.

Больше извлекать меди и других металлов – таково общее стремление горняков и металлургов. Жезказганское меднорудное поле, простирающееся на 120 км^2, исследовано пока наполовину. На север от Жезказганского месторождения имеются еще довольно значительные запасы медных руд. Некоторые из них (Теректы, Жыланды и Аулие-Тас) имеют промышленный характер. Запасы меди в Жезказганском районе будут и дальше неуклонно расти. Большому Жезказгану обеспечен прочный тыл. Этот район богат не только медью. В его недрах таятся огромные богатства других полезных ископаемых. В Карсакпае выявлены промышленные запасы железных руд, близких к рудам Криворожского бассейна. Кроме того, между Карсакпаем и Карагандой расположена группа Атасуских железных месторождений.

Но и этим не исчерпываются богатства Жезказгана. Здесь, как и на Урале, сосредоточены различные металлы и топливо. В Киякты и Байконуре залегает уголь. На месторождениях Жезды и Найзатас найдены миллионы тонн высокосортных марганцевых руд. В районе Улу-Тау, Арганаты и Найзатас обнаружено более 30 золоторудно-кварцевых жил. На месторождениях Кургасын и Жезказган разведаны значительные запасы свинца. Есть тут фосфориты, барит, асбест, серный колчедан, крупные запасы строительных материалов, сырье для производства цемента.

Уже в конце третьей пятилетки начнется широкая эксплуатация марганцевых руд. Они пойдут на нужды черной металлургии Казахстана и Урала, пользующегося до сих пор дальнепривозным никопольским марганцем.

Железная дорога Жарык – Жезказган будет доведена до кияктинского угля. Жезказганский и Карсакпайский комбинаты получат собственное дешевое топливо. В будущем эта дорога соединится с Чкаловской железнодорожной магистралью.

Тогда Киякты превратится в крупный угольный бассейн. Он не только будет снабжать индустриальные предприятия Центрального Казахстана, но и обеспечит топливом Чкаловскую железную дорогу, питающуюся привозным кузнецким углем.

Исследование природных богатств Жезказгана еще не закончено. Геологи Советского Казахстана двигаются дальше. Они найдут новые сокровища, которые еще больше умножат хозяйственную и оборонную мощь нашей родины.

ДОИСТОРИЧЕСКИЕ ПАМЯТНИКИ В ЖЕЗКАЗГАНСКОМ РАЙОНЕ*

На обширной площади Жезказганского района сохранились многочисленные и разнообразные доисторические памятники.

На правом берегу р. Буланты, в 6–20 км ниже Байконурских копей, имеются крутопадающие плоскости метаморфических сланцев, на которых высечено множество рисунков. Они изображают животных и эпизоды из охотничьей жизни. Наряду с современными представителями животного мира изображены также олени и медведи, которые обитали в районе в первой половине четвертичной эпохи, т. е. за много тысячелетий до нашей эры. Подобные рисунки обнаружены также в районе р. Тамды, при впадении в нее речки Коксай, и в нижнем течении р. Жетыкыз, в 35 км к западу от Улытауских гор. В северной части района, особенно в окрестностях горы Едиге, встречаются менгиры (обелиски) и каменные бабы. Наиболее интересна из них каменная баба, стоящая возле Сарыоба, расположенного в 8–10 км северо-западнее горы Едиге. Здесь имеются три невысоких каменных оба, вытянутых с юга на север. Каменная баба установлена у западного края центрального оба, лицом на восток. Она представляет собой скульптурное изображение женщины. Высота бабы 110 см. Отчетливо изображено лицо, большое количество мелках косичек на голове, на шее бусы из квадратных звеньев. Левая рука женщины приложена к груди, а правая опущена вниз. Баба высечена из розового «жернового» песчаника неогена. Крайняя южная граница встреченных менгиров – р. Сарысу (ур. Симтас) а каменных баб – р. Бала-Жезды (ур. Сарыоба).

Кроме каменных памятников в районе много памятников, связанных с добычей и плавкой медных руд в медно-бронзовый период развития человечества. Наиболее выразителен в этом отношении сам Жезказган, где окисленные медные руды в древности добывались в огромных размерах. Отдельные выработки (разносы) в Жезказгане достигают 750 м в длину, 50 м в ширину и 6–8 м в глубину. Самые скромные подсчеты показали, что из жезказганских разносов добыто в древности не менее 1 млн т богатых медных руд. Опробование стенок древних разносов свидетельствует о том, что древние рудокопы добывали лишь окисленную руду с содержанием меди выше 5 %. Орудиями добычи были каменные отбойники и топоры, изготовляемые из твердых и вязких третичных опок, и кварцитов. Эти каменные орудия добычи и сейчас встречаются в разносах Жезказгана.

Более плотные разности руд, не поддающиеся «кайловой» добыче, предварительно нагревали огнем костров, затем быстро охлаждали забойной водой. В результате создавалась сеть неглубоких трещин, с помощью которых добывали руду.

*Статья написана в 1938 г. Опубликована в журнале «Народное хозяйство Казахстана». 1941. № 1. С. 81–87.

Разносы Жезказгана имеют различный возраст, из чего следует, что разработка руд продолжалась с периодическими перерывами в течение многих веков.

Добытые руды обогащали в два приема. В первую, наиболее массовую стадию обогащения руду сортировали вручную в забое: богатые куски отбирали, а бедную руду и пустую породу оставляли в отвалах у разносов. Отобранную богатую кусковую руду переносили к ближайшему источнику воды, где ее измельчали приблизительно до размеров 1 см^3 и подвергали уже мокрому обогащению. Следы такого обогащения руды в Жезказгане представлены в виде «сплесков» руд по берегу лога Соркудук (в 1,5 км на север от пос. Таскудук), а также в широком логу долины Милыкудук (в 1 км к югу от отвода Кресто). В последнем пункте «сплески» лежат непосредственно на безрудных породах верхней красноцветной толщи Жезказгана, вдали от выходов рудоносных песчаников. Эти отвалы в настоящее время на значительной площади погребены под слоем наносов. Видимая площадь их развития в долине Милыкудук составляет не менее 10 га. Каждый отвал представляет собой невысокую круглую кучу диаметром 40 м и высотой 1,5–2 м и менее. В центре отвала обязательно имеется блюдцеобразная впадина (яма) глубиной 2–3 м. На дне некоторых впадин выкопаны колодцы. Вода в них держится в течение года почти на постоянном уровне, на глубине 1–1,5 м. Вода пресная, годная для питья. Очевидно, что такие впадины (ямы) в древности были местами сбора воды для мокрого обогащения измельченных богатых руд.

Среди отвалов промытых руд найдены искусственно обработанные шаровидные куски вязкого опокового песчаника диаметром 10-15 см которые, несомненно, служили дробильным орудием при измельчении руды. Содержание меди в измельченных рудах, которые являлись, вероятно, «хвостами» обогатительной фабрики, составляло 8–10 %. Интересно, что в вертикальном разрезе подобных отвалов наблюдается закономерное уменьшение величины кусков руды сверху вниз: куски руды вверху имели размер 1–2 см^3, ниже – 0,5–1 см^3 иногда в основании отвалов отмечались слои тонкоизмельченных богатых руд.

Подобное же место мокрого обогащения известно на южном берегу р. Сарысу, несколько ниже ур. Симтас. Древние разносы имеются почти на всех медных месторождениях Жезказганского района. На месторождениях железных руд древние разносы встречаются только на Найзатасе. Установлены древние разносы и на некоторых медно-золотых месторождениях района (Мык).

За исключением одного пункта на р. Кызылэспе, нигде в районе пока не установлены орудия плавки руды. На Кызылэспе, к югу от Сарысу, геолог И.Г. Николаев в 1931 г. нашел остатки глиняных горшков с медной шихтой. Древние шлаки от плавки медных руд обнаружены в значительных количествах среди «сплесков» у лога Милыкудук, к югу от района Кресто в Жезказгане, а также на р. Жезды, в 15 км южнее Жезказгана, и на р. Бекбулат, в Арганатинских горах, к северу от Улытау. В последнем пункте наряду с медными шлаками найдены также измельченные куски медных руд.

Топливом при плавке медных руд служили баялыш, тал и другие местные древесные породы. По мнению инженера-металлурга В.Б. Шевченко, древние металлурги вели здесь восстановительную плавку окисленных медных руд.

Все эти факты свидетельствуют о том, что Жезказганский район в доисторическом прошлом пережил период своеобразной индустриальной культуры, когда технология добычи и переработки окисленных медных руд была на высоком уровне, включая даже способы мокрого их обогащения. Несомненно, что эта древняя культура имела прекрасную разведочную службу, так как подавляющее большинство известных в районе медных месторождений носит следы пребывания на них древних рудокопов. Последнее положение, впрочем, справедливо не только для Жезказганского района, но и в целом для всего Казахстана и Сибири.

Медные и бронзовые втульчатые наконечники стрел, особенно часто встречающиеся в песках Жетыконур, достаточно ясно указывают на целевое назначение меди в то время. Детальное изучение археологических памятников древней культуры, вероятно, позволит в будущем более обоснованно установить время появления и расцвета ее в районе. Пока лишь можно говорить об общей возрастной амплитуде от неолита до медно-бронзовой эпохи развития человечества (2500–3000 лет тому назад).

Заселение Жезказганского района современными его обитателями – казахами началось в XV в. Основное ядро местного населения района составляют казахи из племени найман. По народному преданию, предки жезказганских найманов откочевали в Центральный Казахстан из пределов Алтая.

Народность «казах», как известно, возникла в первой половине XV в. из остатков тюркско-татарских племен, составлявших на юге империю Великого Могола, а на западе Золотую Орду. Из этих государственных объединений на территорию современной Казахской степи уходили те племена или части их, которые были недовольны существовавшим режимом или искали удачу на новых землях. Объединение их в новую народность «казах» совершилось, по-видимому, на основе политического союза.

В Жезказганском районе, в низовьях р. Сарысу, в 20 км от нее на восток, у ключа Тасбулак (ур. Танбалынура) имеется утес, на камне которого высечены родовые знаки (тамги) почти всех родов и племен, входящих в состав казахского народа. Народное предание гласит, что именно здесь, у ключа Тасбулак, происходил первый совет родов об организации новой народности «казах», решение которого будто бы зафиксировано на утесе родовыми знаками всех племен, участвовавших в совете. Тот факт, что основной костяк новых обитателей Казахской степи происходил с юга, т. е. из пределов Великого Могола, свидетельствует о некоторой исторической достоверности этого предания.

Капитан Рычков, первый русский географ в Казахстане, в 1771 г. был принят в ставке казахского хана Нуралы именно в районе Улытауских гор. Показателем значения гор Улытау как древнего политического центра казахов является тот факт,

что отсюда расходились некогда территории всех основных племен, составлявших народность «казах». Существование древнего политического центра казахов в Улытау подтверждается также имеющимися в этом районе памятниками материальной культуры. На р. Кенгир, к югу от гор Баскагыл, в 65 км от Жезказгана, сохранились три старых могильника из обожженного кирпича квадратной формы, с глазурованной поверхностью. Форма и размер кирпича этих могильников ближе всего подходят к «золотоордынскому стилю». Народное предание приписывает эти могилы Алашахану, сыну Чингисхана Жошы и придворному музыканту Домбаулу.

Оспаривая достоверность предания в отношении этих лиц, мы все же должны признать тот факт, что могильники являются действительно древними...

Вероятно, что Алашаханом народное предание называет вождя казахов XVI в. Акназара, под предводительством которого велись войны с соседями (например, с Ташкентским ханством в 1569 г.).

На северо-западе района, на берегу р. Жыланшик, на старых военно-топографических картах (1894 г.) указывается могила Сырлытам, что означает «крашеный могильник». В настоящее время он совершенно разрушен и представляет собой груду развалин, полупогребенных под наносами. Местный житель, казах аула № 10 Карсакпайского района, 63-летний Рахмет Жаппасбаев сообщил нам относительно этого могильника следующее: 30 лет тому назад Сырлытам находился лишь в полуразрушенном состоянии. Это был могильник, сложенный из красного квадратного кирпича, как и могильник Алашахана. Он имел основание площадью 12х9 м^2 и высоту 12 м, из которых 4 м приходилось на круглый свод (см. вклейку). Внутренние стены могильника были выкрашены в белый цвет эмалевидной блестящей краской. Свод внутри имел золотисто-желтый цвет и красивую орнаментную роспись. На западной стене могильника были изображены крупная рыба (похожая на сазана) длиной 0,8 м и змея длиной 2 м которая с раскрытой пастью и высунутым жалом гонится за рыбой. На восточной стене могильника была изображена картина следующего содержания: множество людей (мужчин) в казахской одежде, разделившись на две группы, сидят друг против друга. Позади каждой группы видны оседланные лошади. Посередине в натуральную величину изображены фигуры двух борющихся мужчин. Вправо от них видны всадники, несущиеся во весь опор в сторону сидящей толпы. Фигуры всадников и лошадей, несомненно, передают заключительный момент призовой скачки. На переднем плане картины, справа от толпы изображен караван навьюченных верблюдов, который ведет человек в рубище, по одежде напоминающий раба. На южной стене могильника красивая надпись арабским шрифтом. Могильник обращен дверью на север. В нем одна могила взрослого человека.

У живущего вблизи этого могильника казахского населения нет устных преданий относительно того, кто здесь похоронен.

Подобный могильник с изображением людей и рыбы тот же Жаппасбаев видел в молодости приблизительно на расстоянии 80–100 км на юго-восток от

г. Орска, на тракте Орск-Торгай. Могильник расположен на берегу пресного полузаболоченного озера.

Казахи называли этот могильник Жагалбайлытам, так как здесь в то время кочевали казахи из племени Жагалбайлы. Рисунки в могильнике изображали людей, а также рыбу и змею.

Указанные могильники интересны тем, что в них имеются изображения фигур людей и животных. Время сооружения их поэтому можно относить к домусульманскому периоду жизни казахов, т. е. до XI в. нашей эры. Возможно, что эти могильники были сооружены в период кратковременного распространения среди казахов христианства несторианского толка, имевшего место в IX–X вв. нашей эры. О таком предположении свидетельствует факт изображения рыбы в этих могильниках как эмблемы христианства. Раскопки могильника Сырлытам могли бы дать много ценного для выяснения некоторых этапов исторического прошлого Жезказганского района.

В 30 км на запад от Улытау, на вершине горы Алтыншокы, возвышающейся над богатыми пастбищами долины рек Сорелы и Жетыкыз, имеются развалины какого-то древнего сооружения, сложенного из кирпича и красивых амфиболитовых плит с ошлакованными и глазурованными поверхностями. Рядом с развалинами, несколько ниже по склону горы, установлена каменная плита из тех же темных амфиболитов, на которой красивым арабским шрифтом высечены на камне 10 строк письма на арабском языке. Текст письма нам не удалось расшифровать, за исключением первой строки, где написана обычная для мусульман вступительная молитва.

Известно, что мусульманство среди отдельных племен, составляющих народность «казах», начало распространяться с XI в., но в данном случае перед нами, вероятно, письмо более позднего времени.

В описании знаменитого похода Тимура 1391 г. на Золотую Орду, составленном его придворным историографом Шерафуддином Язди, указывается, между прочим, что Тимур со своей армией 2 апреля 1391 г. переправился через р. Сарыозень (Сарысу) и 28 апреля того же года расположился лагерем на несколько дней в местности Улытау. По свидетельству Язди, Тимур «взошел на вершину Улытауских гор и долго наслаждался видом окружающей степи, которая была покрыта прекрасной зеленью от одного конца до другого». Тимур здесь провел целый день и «приказал войскам принести камни и соорудил здесь большую пирамиду, на которой искусные мастера высекли дату этого счастливого события, чтобы этот долговечный памятник мог сохранить память о нем на долгие годы».

Таким образом, развалины сооружения и надпись на камне относятся к 1391 г. и являются свидетельством знаменитого похода Тимура на Дашт-и-Кыпчак, приведшего, как известно, к полному разгрому Тимуром владений Золотой Орды.

Судьбой мемориальной каменной плиты на вершине Алтыншокы заинтересовался директор Ленинградского Эрмитажа академик Орбели. Осенью

1936 г. в Карсакпай приехал старший научный сотрудник Эрмитажа Морозов, который увез плиту в Ленинград. Позднее (в начале 1937 г.) Морозов любезно сообщил нам, что надпись на камне была расшифрована профессором Поппэ и гласила: «В год овцы 793 (1391 г. по нашему летоисчислению) Тимур прибыл в страну Токмак в поход на Тохтамышхана. В этом месте воздвиг оба. Да помнят все люди обо мне с молитвой». Таким образом, была доказана историческая достоверность эпизода, описанного Язди, а также установлены возраст и история сооружения пирамиды и надписи на вершине горы Алтыншокы.

Настоящая статья не имеет целью дать полное и систематическое описание всех имеющихся в Жезказганском районе многочисленных доисторических памятников. Она предназначена главным образом для того, чтобы показать археологам и краеведам, какой разнообразный материал ожидает исследователей в этом районе.

СЕГОДНЯ И ЗАВТРА ГОРОДА МЕДИ*

Разрешите через газету горячо поздравить всех тружеников Большого Жезказгана с новым 1958 г. Этот год будет годом напряженного труда всего многотысячного коллектива славных жезказганцев по завершению строительства первого в СССР и крупнейшего в мире гиганта цветной металлургии - Большого Жезказганского медного комбината.

От всей души желаю, чтобы 1958 г. был ознаменован новыми выдающимися производственными победами и достижениями.

Жезказганское месторождение еще 25 лет тому назад выппло по своим запасам на первое место в СССР. Неуклонно наращивая в дальнейшем темпы роста запасов и постепенно, оставляя позади многие крупнейшие месторождения мира, Жезказган вышел сейчас по своему масштабу на второе место в мире (после месторождения Чуквикамата в Южной Америке). Потенциальность недр Жезказгана все еще далеко не исчерпана и позволяет ожидать здесь значительного прироста запасов меди и свинца в ходе дальнейших геологоразведочных работ.

Но не только размерами своих запасов велик и славен наш Жезказган! Его руды уникальны по богатству и выгодны по технологическим особенностям.

Среднее содержание меди в рудах Жезказгана значительно превышает таковое во всех разрабатываемых ныне в США месторождениях медно-порфировых руд и вдвое превышает среднее содержание меди в таких крупнейших месторождениях меди в СССР, как Коныpат, Бозшаколь, целесообразность разработки которых не только не оспаривается, но и производится в Конырате в широких масштабах в настоящее время.

Рудные минералы в Жезказгане представлены в виде вкрапленников или же в виде заполнения трещин в составе горизонтов серых кварцево-полевошпатовых песчаников. Это обусловливает кремнистость состава руд и исключает возможности возникновения рудничных пожаров, являющихся, как известно, бичом для многих медноколчеданных месторождений Урала.

Вместе с тем рудоносные песчаники Жезказгана представляют собой крепкие и вязкие породы, обеспечивающие высокую устойчивость, что исключает необходимость в крепежном деле.

Приток рудничных вод ничтожен, выражаясь обычно в десятых, или сотых долях литра в секунду, а во всем разрезе рудовмещающей свиты пород не имеется ни одного горизонта плывунов и других водообильных пород, что весьма облегчает условия водоотлива и проходки всех типов горных выработок в пределах месторождения.

Мощности рудных тел при полном учете не только богатых, но и чередующихся с ними бедных слоев достигают в наиболее крупных рудных залежах

*Статья опубликована в газете «Жезказганский рабочий». 1958. 1 января.

20–30 м сплошных руд, позволяющих применение наиболее производительных систем разработки в их добыче.

В ряде крупных рудных районов месторождения рудные залежи наслоены друг на друга по вертикали, что обеспечивает возможность разработки их из одних и тех же шахтных стволов, в виде отдельных горизонтов, или же разработки их мощными открытыми карьерами.

Возможность широкого применения на Жезказгане открытых карьерных работ, особенно в свете современных успехов в горной технике, когда обеспечивается рентабельность разработки открытыми карьерами при соотношении руды к породе 1:13 или даже более, обосновывается еще и тем, что все рудные залежи Жезказгана, как правило, залегают неглубоко от дневной поверхности, – не более 400–500 м.

Все это свидетельствует о том, что руды Жезказгана являются уникально выгодными в горнотехническом отношении. 92 % запасов меди Жезказгана приурочены к сульфидным рудам и около 8 % – к окисленным.

Сульфидные руды месторождения прекрасно обогащаются методом флотации, обеспечивающим извлечение меди в концентрат не менее 93–94 %, что подтверждено 30-летним опытом производственной деятельности Карсакпайского комбината.

Что касается окисленных руд, то применение комбинированного метода гидрометаллургии и флотации позволяет повысить извлечение меди из них до 92 %, тогда как применение одной лишь флотации дает извлечение меди не более 70 %.

Поскольку подавляющая масса меди в месторождении заключена в сульфидных рудах, где обеспечено высокое извлечение ее в концентрат, можно смело говорить о том, что руды Жезказгана являются уникально выгодными и в технологическом отношении.

Итак, Жезказган сочетает в себе уникальные запасы меди при не менее уникальных по выгодности горнотехнических и технологических условиях разработки и переработки руд.

Таким образом, именно в Жезказгане, как нигде, заложены все необходимые предпосылки для создания мощного центра по выплавке меди.

Коллективу геологов, строителей и производственников Большого Жезказгана выпала большая честь принимать участие в создании этого медного гиганта.

Мероприятия, которые неотложно необходимы сейчас для успешного хода строительства и освоения Большого Жезказганского комбината, в основном, как нам думается, должны быть следующими.

Поскольку народнохозяйственное значение Большого Жезказганского комбината точно такое же, какое в свое время имело для черной металлургии страны строительство Магнитогорского металлургического комбината, Карагандинскому Совету народного хозяйства полезно применить к Жезказгану те же меры и методы, которые были успешно применены в строительстве Магнитогорского комбината.

Необходимо объединить руководство всеми работами по строительству и освоению Большого Жезказганского комбината в едином организационном центре на месте, в Жезказгане. Все проектные, исследовательские, строительные, эксплуатационные и другие работы, связанные с Большим Жезказганским комбинатом, необходимо сосредоточить в этом центре.

Строительство Большого Жезказганского комбината отнести в число строек, которые «строит вся страна», с вытекающим отсюда организованным массовым набором и направлением для работы в нем волевых талантливых кадров советской молодежи из культурных и промышленных центров страны по линии комсомола, а также руководящих инженерно-технических кадров и квалифицированной рабочей силы.

Комсомольским, партийным, советским, профсоюзным, хозяйственным органам и всей общественности Большого Жезказгана необходимо взять под свой контроль дело создания в зоне Большого Жезказганского комбината подлинного цветущего оазиса в Центрально-Казахстанской пустыне, с созданием здесь мощного озеленения в виде парков и садов в городах всего комбината, где будут жить сотни тысяч человек.

Организовать в районе Жезказгана крупные плодоовощные и мясомолочные совхозы, предприятия пищевой и легкой местной промышленности в целях создания здесь подлинного изобилия продуктов питания и потребления. Организовать первоклассные школы, техникумы (в будущем и вузы), больницы, библиотеки, клубы и дворцы культуры, что будет обеспечивать культурно-бытовые условия жизни, достойные тружеников Большого Жезказганского комбината. Все это будет способствовать изжитию текучести строительных и производственных рабочих и инженерных кадров, неуклонному повышению производительности их труда.

Следует при этом иметь в виду, что Большой Жезказганский комбинат хотя и будет являться первым и главным, но все-таки не единственным промышленным объектом в Жезказганском районе. В его пределах известны и промышленно разведаны крупные месторождения руд железа, углей (Кияктинское и другие месторождения), доломитов (Байконурская группа месторождений), пластовых гипсов (Маман, Боройнак и др.). Строительство Большого Жезказганского комбината является лишь первым звеном в дальнейшей комплексной индустриализации всего этого богатейшего района.

Линия ширококолейной железной дороги Жезказган – ст. Аральское море, которую необходимо построить в ближайшие годы, обеспечит скорейшее народнохозяйственное освоение многих из перечисленных выше месторождений Жезказганского района, открыв все возможности для создания здесь одного из наиболее мощных индустриальных узлов не только Казахстана, но и СССР.

ЖЕЗКАЗГАНУ – ЭНЕРГИЮ МОЛОДЫХ*

В своем выступлении на XXI съезде партии я просил комсомол взять шефство над строительством Большого Жезказганского комбината. Я еще раз хотел бы повторить эту просьбу сейчас, на пленуме ЦК комсомола Казахстана, и рассказать, что представляет собой этот объект.

Жезказганский комбинат – не новостройка. Это не тот объект, где есть месторождение, имеются запасы, но еще ничего не сделано. Жезказганский комбинат является первенцем цветной металлургии Казахстана. Впервые строительство его началось в 1925 г. Первая жезказганская медь была получена в 1928 г., т. е. еще более 30 лет назад.

Сейчас Жезказганский узел – один из мощных индустриальных узлов не только в республике, но и в масштабе всей страны. Там работают крупный медный рудник с мощной обогатительной фабрикой, завод, крупный марганцевый рудник и т. д., имеются два города, искусственное водохранилище. Это большой индустриальный центр. Но вместе с тем даже сегодняшний уровень его развития не соответствует потенциальной мощности и значению Жезказганского месторождения в народном хозяйстве страны.

Если английские концессионеры, которые разведывали это месторождение до Октябрьской революции, считали, что там имеются 60 тыс. т металла и считали возможным построить рудник и получать медь, то в настоящее время запасы меди выросли здесь во много сотен раз.

Сейчас Жезказган по запасам меди является уникальным месторождением в СССР. Запасы Урала, взятые в целом, не составляют и половины запасов Жезказгана. По запасам меди Жезказган занимает второе место в мире, причем имеются все предпосылки к тому, что в результате дальнейших разведок он займет первое место в мире. Такова его потенциальная мощь.

Наряду с медью в жезказганской руде имеется большое количество очень важных металлов, таких как свинец, цинк, молибден, рений и другие. Их насчитывается около 19.

Развивая Жезказганское месторождение, мы будем получать не только нужное количество меди, но и параллельно попутные металлы, стоимость которых, если взять товарную стоимость, будет во много раз превышать стоимость самой меди.

Что касается значения меди в нашей стране, то здесь необходимо отметить следующее. Выполнение планов электрификации, машиностроения, приборостроения немыслимо без меди. Есть металлы, которые могут быть заменены, но по меди заменителей еще нет. Поэтому страна из года в год будет чувствовать большую потребность в меди. Подсчитано, что на каждые 100 т выплавки стали нужно иметь примерно 1 т меди, иначе будет нарушено пропорциональное развитие всех отраслей народного хозяйства.

*Из выступления на IV пленуме ЦК комсомола Казахстана в марте 1959 г.

Развитие Большого Жезказганского комбината, которое намечено на семилетку, означает начало настоящего, полного использования сокровищ Жезказгана.

В результате осуществления плана семилетки, если взять соотношение меди и стали, Жезказган будет равнозначен двум-трем Магниткам. Вот таково его значение!

Строительство комбината развернуто сейчас в очень широких масштабах, причем на комбинате имеются все отрасли, в которых может трудиться, расти и развиваться наша талантливая молодежь. В первую очередь это геологические разведки, которые растут из года в год, где молодые люди могут стать крупными геологами. Далее – рудники, где будут применяться самые мощные виды оборудования; обогатительные фабрики, которые также будут работать по последнему слову науки и техники; металлургический завод; энергетика. Все это представляет собой самую благодатную основу для вдохновенного труда, творческого роста и развития нашей молодежи.

В Жезказгане заложена очень важная основа для биологов и сельскохозяйственников. Жезказганский район и, в частности, сам Жезказган находятся в пустыне, где осадки составляют 100 мм в год. Вместе с тем в Жезказгане изобилие солнечных лучей. Сейчас принимаются меры к обводнению Жезказгана. Наряду с этим почвы жезказганских пустынь очень плодородны, в них содержится много калия. Таким образом, там имеются тепло, вода, благоприятные почвы. Следовательно, можно создать изобилие зелени, овощей – всего того, что нужно для полноценной жизни этого громадного промышленного центра. Уже сейчас там выращиваются картофель, овощи. Доказано, что там могут плодоносить яблони, виноград. Растут розы и другие цветы. Как видите, Жезказган – настоящая жемчужина страны.

Кроме меди в Жезказганском районе много и других минеральных ресурсов: асбест, который будет разрабатываться, уголь, железо, марганец и др.

Необходимо, чтобы комсомольцы взяли шефство над строительством Жезказганского индустриального узла. Академия наук Казахстана проводит крупные комплексные научные исследования по всем направлениям народнохозяйственного использования громадных богатств Жезказгана. Если бы комсомольцы взяли шефство над Жезказганом, то можно было бы объединенными усилиями многое сделать для того, чтобы эта жемчужина страны скорее в полной мере стала достоянием нашего народа.

ЗАВТРА НАЧИНАЕТСЯ СЕГОДНЯ*

С 28 марта по 1 апреля в Жезказгане проходила Объединенная научная сессия Академии наук Казахской ССР, Министерства геологии и охраны недр республики, Карагандинского совнархоза и Жезказганского горно-металлургического комбината. Посвящалась она проблемам развития производительных сил Жезказганского промышленного района. В ее работе приняли участие ученые Алма-Аты, Москвы, Ленинграда, работники проектных институтов, представители совнархозов, передовики производства.

Наши корреспонденты встретились с президентом Академии наук Казахской ССР К.И. Сатпаевым и попросили его ответить на несколько вопросов.

Вопрос: Какие основные задачи ставила перед собой настоящая сессия?

Ответ: Ученые АН Казахской ССР, работники проектных учреждений страны в творческом содружестве с производственниками проделали большую работу по изучению и освоению природных ресурсов Жезказгана. Здесь имеется богатое меднорудное месторождение, исследованы также запасы черных металлов, энергетического угля, химических и строительных материалов. Огромная работа в изучении минеральных ресурсов проведена геологами АН КазССР и Жезказганской комплексной экспедицией Министерства геологии и охраны недр республики. Деятельное участие принимали также Центрально-Казахстанское геологическое управление, Казахский геофизический трест и другие организации.

Главными задачами сессии являлись подведение итогов научно-исследовательских и проектных работ и определение основных направлений в изучении и освоении природных богатств этого района в нынешнем семилетии. Жезказган имеет большие перспективы для развития промышленности и прежде всего производства меди.

Вопрос: Какой вклад в освоение природных богатств внесли ученые республики?

Ответ: Академия наук республики длительное время занимается проблемами комплексного развития Жезказганского промышленного района. В их решении принимают участие помимо геологов горняки, металлурги, энергетики, почвоведы, ботаники и ученые других специальностей. Ряд работ ученых, выполненных совместно с производственниками Жезказгана, имеет важное научное и практическое значение и содействует техническому прогрессу.

Первостепенная роль в раскрытии богатств района принадлежит геологам. Совместно с производственниками они составили детальную геологическую карту Жезказган-Улытауского района. Это итог научного обобщения геологосъемочных, поисковых, разведочных, геофизических и тематических работ.

*Статья опубликована в газете «Социалистическая Караганда». 1961. 6 апреля.

Значительный вклад в развитие техники добычи руды вносят ученые-горняки. Вместе с коллективами Жезказганского рудника и проектного института Гинцветмет ими создана новая технология подземной добычи руды с применением высокопроизводительного самоходного оборудования. Оно уже внедряется в производство и дает высокие технико-экономические показатели. Так, производительность труда горных рабочих повышается в два-три раза, а экономия достигает миллиона рублей в год (в новых деньгах). Кроме того, ими же предложена камерно-столбовая система разработки с высоким уровнем механизации трудоемких процессов и прогрессивной организацией труда.

Металлургами академии разработан гидрометаллургический способ переработки жезказганских руд. Как показали опыты, его применение позволяет наиболее комплексно извлекать ценные компоненты, заключенные в жезказганских рудах. Значительная работа проделана также в области водных ресурсов, почвоведения, ботаники и т. д.

Вопрос: Над чем будут работать ученые и производственники в ближайшие годы?

Ответ: Перед настоящей сессией поставлена задача: сосредоточить внимание работников науки, проектных организаций и производства на важнейших вопросах развития Жезказганского промышленного района. Я убежден, что возможности обнаружения новых месторождений полезных ископаемых в этом и в прилегающих к нему районах далеко не исчерпаны. Необходимо усилить комплексную геофизическую, геологическую и геологоразведочную работу.

Главное внимание горняков и металлургов будет обращено на механизацию трудоемких процессов с тем, чтобы добиться максимального извлечения всех полезных ископаемых, заключенных в рудах. Я уверен, что эти задачи будут успешно решены совместными усилиями ученых и производственников.

СПУСТЯ 22 ГОДА*

С Жезказганом связаны мои самые лучшие годы. Исследования, проведенные в этом интереснейшем крае, помогли мне, рядовому инженеру-геологу, стать академиком. Мне особенно приятно, что именно избиратели нового Жезказганского округа послали меня своим полномочным представителем в Верховный Совет СССР.

Со дня опубликования в «Правде» статьи «Жезказган»[1] прошло двадцать два года. Это немалый срок. Но перемены, происшедшие за это время в Жезказгане, могут поразить даже самое пылкое воображение.

Сейчас Жезказган – крупнейший промышленный центр страны. Вместе с тем это великолепный город со стотысячным населением. Расположенный на берегу искусственного озера Кенгир, город чудесно спланирован, прекрасно озеленен.

В нем работают отделение Алма-Атинского политехнического института, филиалы ряда институтов Академии наук Казахской ССР.

Жезказганцы свято берегут переходящее Красное знамя Государственного комитета обороны СССР, переданное им на вечное хранение в знак особых заслуг в годы Великой Отечественной войны.

Геологи продолжают раскрывать в Жезказгане новые и новые богатства. В этом им деятельно помогают ученые Академии наук Казахской ССР и ряда других научно-исследовательских учреждений. Сейчас значительно увеличены общие перспективные и разведанные запасы меди в Жезказганском рудном районе. Выявлены новые месторождения свинца, серебра, открыты запасы редких и рассеянных металлов, а в прилегающем районе – месторождения никеля, кобачьта, асбеста, фосфоритов.

Невольно хочется совершить экскурс в прошлое.

Тридцать четыре года назад была опубликована одна из моих ранних работ, посвященная перспективам Жезказгана[2]. В ней говорилось, что Жезказган потенциально представляет собой одну из богатейших медных провинций мира. В то время на базе жезказганских руд уже строился Карсакпайский комбинат, но я рассматривач его лишь как прелюдию к наступающей индустриальной эпохе в развитии Казахстана. Я писал тогда: «Когда в недрах Улытау (в Карсакпае) впервые раздастся гудок заводской сирены, то он, несомненно, найдет мощный откдик во всех уголках Казахстана. Одним из усилителей этого «эха» будет природная склонность казахов к песнетворчеству. В новых песнях, несомненно, будут звучать не былые ноты тоски и отчаяния, а другие ноты, полные мощи и отваги. То будут

*Статья написана в 1962. Впервые опубликована в газете «Индустриальная Караганда». 1969. 11 апреля.

[1]См. статью «Джезказган» // Правда. 1940. 19 ноября.

[2]См. работу «Карсакпайский район и его перспективы». 1928 г.

песни нового, нарождающегося индустриального Казахстана». Я был молод и имел некоторую склонность к лирике. Но лирика – это мечта, вдохновляющая человека на упорный, одухотворенный труд. С такой мечтой в сердце упорно и вдохновенно работали геологи Жезказгана. С той поры прошло три с лишним десятилетия, и, как видим, тогдашняя мечта стала реальностью. Гудок Карсакпайского завода ныне звучит лишь слабым дискантом в могучем хоре Большого Жезказгана, Караганды, Балхаша, Казахстанской Магнитки. Дела советского Казахстана – величественная индустриальная симфония труда, смелых творческих дерзаний. Поэтому я позволю себе и сейчас обратиться к лирике и закончить эту статью выражением своей глубокой убежденности в том, что строящийся сейчас комплекс Большого Жезказгана явится лишь первым звеном в цепи еще более могучей и широкой индустриализации Жезказган-Улытауского района.

Часть II

МИНЕРАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ КАЗАХСТАНА – ОСНОВА ИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ РЕСПУБЛИКИ

Я ясно вижу большое будущее этого богатейшего края. Недалеко то время, когда около Караганды вырастут корпуса грандиозного металлургического комбината, который будет давать стране сотни тысяч тонн стали.

САТПАЕВ К.И. Преображенный край //
Казахстанская правда. 1940. 4 ноября

ЧЕРНЫЕ МЕТАЛЛЫ*

Механизация сельского хозяйства, грандиозные масштабы строительства новых железных дорог и промышленных центров предъявляют и, будут предъявлять к черной металлургии такие требования, удовлетворение которых возможно лишь при условии дальнейшего, еще более резкого расширения выплавки черных металлов в стране. Самые скромные расчеты показывают, что для удовлетворения только своего внутреннего спроса необходимо за период третьего пятилетия по меньшей мере удвоить выплавку чугуна и стали по сравнению с 1936 г.

Чтобы достигнуть удвоенной выплавки черных металлов, нужно использовать все резервы существующих заводов, расширить их, а также построить ряд новых крупных заводов.

Места строительства новых заводов должны быть определены с учетом всех экономических факторов самого производства, а также с учетом потребления черных металлов в порайонном разрезе.

Первое приближение к подобному анализу произведено газетой «За индустриализацию» (№ 255 за 1936 г.). По ее данным, участие отдельных районов Союза в потреблении черных металлов за 1935 г. составило: юг – 33,3 %, Нижняя Волга, Кавказ, Закавказье – 10,8 %, Урал и Западная Сибирь – 17,6 %, Центральная промышленная область – 24,1 %, Северо-Западный район (Ленинградская область, Белоруссия) – 11,7 %, Восточная Сибирь и ДВК – 2,5 %.

Потребление черных металлов в Казахстане и Средней Азии в указанной газете не учтено. Если принять во внимание интенсивное строительство новых железных дорог, развитие промышленности, а также широкую механизацию сельского хозяйства, то потребление черных металлов (в виде оборудования, рельсов, труб, метизов) в этих районах будет не меньше, чем в районе Нижней Волги и на Кавказе. В конце третьего пятилетия потребность Казахстана и Средней Азии в черных металлах едва ли будет менее 3 млн т (в переводе на сталь), т. е. около 9 % от ожидаемой выплавки стали в Союзе в 1942 г.

Если бы оказалось возможным создать на территории Казахстана и Средней Азии производство черных металлов, то мы бы имели наиболее гармоничное географическое размещение центров черной металлургии. Каковы реальные возможности в этом отношении? Средняя Азия пока не имеет на своей территории ни одного значительного месторождения руд черных металлов, как и коксующихся углей. Другое положение в Казахстане. Здесь есть Караганда с ее многомиллионными запасами коксующихся углей.

Необходимые выводы из этого уже сделаны. Известно, что поток карагандинского угля на Урал по лимитам развития основных отраслей промышленности, утвержденным XVII съездом ВКП(б), определен на год освоения мощности Орского, Магнитогорского и Челябинского заводов в количестве 9 млн т.

*Статья опубликована в газете «Казахстанская правда». 1937. 2 июня.

По железнодорожной линии Акмолинск-Карталы, строительство которой, несомненно, начнется в первый же год третьей пятилетки, направится на Урал основной поток карагандинского угля и кокса. По этой дороге можно перевезти с Урала в Караганду на обратном порожняке вагонов, без усиления тяги, не менее 3 млн т железных руд. Рациональное использование этого потока грузов в районе Караганды вытекает из основ социалистического планирования хозяйства.

А каковы ресурсы руд черных металлов в самом Казахстане? Достаточно крупные запасы железных руд известны в трех районах: Восточно-Каркаралинском, Атасуском и Карсакпайском.

В Восточно-Каркаралинском районе разведаны месторождения Кентобе, Тогай, Торткуль и другие, расположенные на расстоянии от 40 до 110 км на юго-восток от Каркаралинска.

Месторождения этой группы предварительно разведывались в 1930–1931 гг. Общие запасы железных руд этих месторождений оценены около 24 млн т. Вероятный состав руд: железа 40–50 %, серы более 0,3 %. Месторождения расположены от ближайшей железнодорожной магистрали Караганда-Балхаш на расстоянии не менее 150–200 км. При таких условиях руды этих месторождений едва ли будут служить сырьем для черной металлургии в течение третьей пятилетки.

В Атасуском железорудном районе выявлены месторождения Большой и Малый Ктай, Устанынжал, Кырка, Жомарт, Кентобе, Кзылтау, Актау. Они находятся в бассейне рек Атасу и Талды, являющихся левым притоком р. Сарысу. Наиболее крупные месторождения – Большой Ктай и Устанынжал – в 1931–1932 гг. подвергались предварительной разведке. Общие запасы железных руд только в этих двух месторождениях составляют не менее 25 млн т. Запасы остальных месторождений района еще не установлены. Содержание железа в рудах колеблется от 40 до 68 %.

Месторождения этой группы расположены не далее 40–50 км на юг от трассы строящейся железной дороги Сакен-Жезказган.

Одним из важных факторов этого района является наличие месторождения марганцевых руд в тесном соседстве с железом. Таковы месторождения Малый Ктай, Устанынжал. Содержание марганца в рудах колеблется от 25 до 42 %. Запасы марганцевых руд только в месторождении Устанынжал оцениваются в 2 млн т.

Исключительно богат железными рудами Карсакпайский район. Здесь есть участки, богатые железом, находящиеся в составе железистых кварцитов, которые прослеживаются в районе Карсакпая на протяжении не менее 40 км. По геологическому строению и вещественному составу руды Карсакпайского района близки рудам Кривого Рога и Курской магнитной аномалии.

Руды в составе железистых кварцитов Карсакпая разделяются на следующие разновидности: мелкозернистые плотные, скорлуповатые и матовые зернистые.

Общие запасы железных руд всех трех категорий в районе Карсакпая определяются (до глубины 100 м) колоссальной цифрой - около 300 млн т. Запасы руд двух последних промышленных разновидностей составят около 60 млн т.

Крупнейшие запасы, а также расположение месторождения в 60 км от Жезказгана, с которым оно уже связано железной дорогой узкой колеи (ее легко переделать на широкую), делают руды этого района одним из высокоценных активных фондов черной металлургии. Здесь необходимо немедленно развернуть интенсивную разведку руд для точного установления их количества и промышленных категорий.

В этом районе, как и в Атасу, находятся довольно богатые месторождения марганцевых и железомарганцевых руд. Это Найзатас-Жездинская группа месторождений, расположенная в 45 км от Жезказгана, с которым она будет связана железной дорогой в период строительства Большого Жезказганского медеплавильного комбината. Отсюда будет производиться снабжение Большого Жезказгана железными, известковыми флюсами и огнеупорами.

В результате предварительной разведки, сделанной в 1936 г., запасы марганцевых руд месторождения Жезды определяются (до глубины 50 м) в 2300 тыс. т. Средний состав руд: марганца – 36 %, железа – 3 %. В подсчет вошли руды с содержанием марганца от 22 % и выше. С учетом более бедных руд могут значительно увеличиться общие запасы.

Крупные запасы марганцевых руд, расположение их на линии железнодорожной трассы Жезказган-Найзатас, острая дефицитность марганцевых руд для всего Урала – все это делает руды Жезды весьма ценным сырьем. Транспортировка на Урал и использование их должны начаться немедленно, вслед за окончанием железных дорог Сакен-Жезказган и Жезказган-Найзатас.

Месторождение расположено на берегу р. Улькен-Жезды, воды которой вполне достаточно, чтобы на месте добычи руды производить ее обогащение.

В 5 км от Жезды находится железомарганцевое месторождение Найзатас. Его запасы 1500 тыс. т. Средний состав руд: марганца – 23,3 %, железа – 27,3 %.

Руды этого месторождения могут использоваться как железные флюсы для Большого Жезказганского медеплавильного комбината. Высокое содержание в рудах марганца, общий дефицит марганца на Урале, в Сибири и Казахстане делают их ценными для качественной черной металлургии (легированные чугуны и стали, шпигель).

Снабжение Большого Жезказгана железными флюсами может быть обеспечено за счет богатых руд Карсакпайского месторождения и бурых железняков месторождения Агадырь, расположенного в 1,5 км от Найзатаса. Для возможного использования руд месторождения Найзатас требуются дальнейшие детальные геологоразведочные работы. В 40 км севернее Жезды расположено третье железомарганцевое месторождение Каратас. Запасы и качество руд его еще не определены.

К менее изученным месторождениям железных руд в Казахстане относится группа месторождений Уштобе-Шойынтас (возле Успенского рудника), Абайыл (ст. Тюлькубас), полуостров Мангышлак, Мугалжары, Сасык-Карасу (вблизи Караганды) и др.

Из изложенного следует, что в Карсакпайском и Атасуском районах не менее 85–90 млн т промышленных железных руд. Содержание железа в них не менее 52–54 %. Эти руды пригодны для промышленного использования в период третьего пятилетия. Высокое соотношение кремнезема и глинозема обусловливает достаточную их самоплавкость. Этим они выгодно отличаются от руд Магнитогорского месторождения или Орско-Халиловского района, где низкое соотношение кремнезема с глиноземом требует добавления в шихту кислых флюсов. При осуществлении рельсовой связи между месторождениями руд Урала и Центрального Казахстана (Атасу, Карсакпай) через Караганду, вероятно, встанет вопрос о рациональной смеси в плавке сернистых и глиноземистых руд Урала с марганцовистыми и кремнистыми рудами Казахстана.

В районах Атасу и Карсакпая установлено более 4,5 млн т высокосортных марганцевых руд и более 1,5 млн т железомарганцевых руд. При рельсовой связи через Караганду с Уралом последний не будет зависеть от дальнепривозных никопольских марганцевых руд.

Не в пример месторождениям цветных металлов месторождения руд черных металлов на сегодня изучены недостаточно. Необходимо широко развернуть поиски и разведку месторождений черных металлов в нашей республике.

Запасы промышленных железных руд месторождений Карсакпайского и Атасуского районов, определяемые в 90 млн т, могут обеспечить при 30-летнем сроке амортизации ежегодную добычу 3 млн т руды со средним содержанием в них железа около 52–55 %. Эти руды совместно с 3 млн т уральских руд дают в сумме солидный фонд железных руд в 6 млн т. Переработка их в районе Караганды является не только реальной, но и государственно-необходимой задачей, особенно с учетом ожидаемого баланса потребления черных металлов к концу третьего пятилетия в Казахстане и Средней Азии. Принимая среднее содержание железа в рудах 52 % и общее извлечение железа 80 %, получаем ежегодную выплавку чугуна и стали в районе Караганды 2,5 млн т.

При правильной организации сбора лома черных металлов в Казахстане можно ежегодно получать не менее 300-400 тыс. т металлургического сырья. В совокупности с выплавкой из руд это будет давать ежегодно Казахстану 2,8–2,9 млн т чугуна и стали. Таким образом, ожидаемое потребление черных металлов в Казахстане и Средней Азии к концу третьего пятилетия можно покрыть почти полностью за счет производства этих металлов на месте.

Вопрос о том, где в районе Караганды нужно строить завод черной металлургии, должен быть решен с учетом следующих данных: минимум

односторонних перевозок сырья, обеспеченность водой, близость к источникам потребления металлов, концентрация энергоснабжения.

Анализ имеющихся данных показывает, что в районе Караганды надо строить не один, а два комбината черной металлургии. Оба они должны иметь доменный, мартеновский, бессемеровский, прокатный и все вспомогательные цехи, рассчитанные на выпуск в готовом виде потребляемых промышленностью марок чугуна, сталей и проката.

Нам кажется, что энергоемкий завод ферромарганца на базе марганцевых руд Жезды и Атасу необходимо построить в самой Караганде.

Прежде чем начать строительство завода, необходимо провести обширные геологоразведочные работы на железорудных и марганцевых месторождениях Карсакпайского и Атасуского районов. Это позволит обеспечить строительство заводов вполне разведанными запасами руд на срок минимум 15 лет. Только после этого следует приступить к концентрированному промышленному строительству комбинатов и вести его в таких темпах, чтобы обеспечить их пуск к концу 1942 г.

Ежегодная потребность в угле этих двух комбинатов черной металлургии составит около 16 млн т. Часть угля пойдет на изготовление кокса, которого требуется около 3 млн т. Мощность коксовых установок Караганды с учетом потребностей Урала определится не менее чем в 7 млн т в год.

Создание центров черной и цветной металлургии, топливоснабжения и коксохимии в Центральном Казахстане кроме народнохозяйственного имеет крупнейшее политическое значение, так как отвечает генеральной линии партии о скорейшей ликвидации технической отсталости национальных окраин.

СОКРОВИЩНИЦА СОВЕТСКОЙ СТРАНЫ*

Территория Казахстана обширна: она занимает более 2,7 млн км^2. Она равна территории таких государств, как Франция, Германия, Австрия, Италия и Япония, вместе взятых.

Казахстан – страна великих природных контрастов. Здесь есть низменности, расположенные на десятки метров ниже уровня Мирового океана, и вместе с тем высочайшие горные хребты, вершины которых покрыты вечными ледниками. Пик Хан-Тенгри с абсолютной высотой 6993 м относится к числу высочайших вершин мира. Север Казахстана столь же суров по климату, как Сибирь, а на жарком юге произрастают растения субтропиков. В Казахстане обширные пространства занимают мертвые пустыни и вместе с тем огромны массивы плодородных земель, где выращиваются рекордные урожаи зерновых и технических культур. Территория Казахстана, как гигантский мост, связывает горные системы Алтая и Тянь-Шаня с Уральским хребтом.

До Октябрьской революции вся эта огромнейшая территория, с точки зрения познания ее геологического строения и изученности минеральных ресурсов, представляла собой сплошное «белое пятно».

За годы советской власти Казахстан стал ареной широкой и эффективной деятельности советских ученых, в первой шеренге которых шли геологи. Сейчас в республике работает 38 самостоятельных научно-исследовательских учреждений с ежегодными ассигнованиями в десятки миллионов рублей. Среди этих учреждений Геологический институт Казахского филиала Академии наук СССР, Казахское геологическое управление, тресты промышленных наркоматов – Казцветметразведка, Алтайцветметразведка, Казахуглеразведка, Казнефтеразведка и ряд других организаций.

Прежде всего была развернута напряженная работа по геодезическому и геологическому картированию необъятных просторов Казахстана. В результате 90 % территории республики имеют уже полноценную топографическую основу. До Октября в Казахстане было 94 % геологически не исследованных «белых пятен». Теперь они сократились до 14 %; 86 % территории республики имеют свою геологическую карту.

Если до Октябрьской революции считали, что территория Казахстана сравнительно проста по геологическому строению и состоит из отложений лишь небольшого количества геологических систем – девона, третичного периода и в малой степени карбона и мезозоя, то современная геологическая карта нашей республики поражает своей многокрасочностью, фиксирующей отложения всех известных в геологической науке систем и периодов, начиная от археозоя и кончая современными.

---

*Статья опубликована в газете «Казахстанская правда». 1946. 23 января.

Плодотворные исследования советских геологов привели к открытию в недрах Казахстана неисчислимых и многообразных богатств. Казахстан справедливо называют «жемчужиной», «кладовой» Советского Союза. Он занимает сейчас первое место в мире по запасам хрома и ванадия, первое место в Союзе по запасам меди, свинца, цинка, серебра, кадмия, бериллия, бора, корунда, алунита, барита, высокоогнеупоров, калиевых и прочих химических солей, а также по целому ряду других видов минерального сырья.

В недрах Казахстана насчитывается более 70 млрд т твердых горючих ископаемых, большинство которых относится к каменным углям. Карагандинский бассейн является ныне третьей всесоюзной кочегаркой после Донбасса и Кузбасса, основной топливной базой предприятий, городов и железных дорог не только Казахстана, но и ряда мощных индустриальных районов Среднего и Южного Урала. Запасы угля в Карагандинском бассейне исчисляются десятками миллиардов тонн.

Угли Караганды дают хороший металлургический кокс. В них очень низкое содержание фосфора и серы, они обладают сравнительно легкой обогатимостью. Все это выдвинуло Карагандинский бассейн как одну из важнейших топливных баз черной металлургии, особенно для металлургических комбинатов, которые выпускают особо качественные и чистые по фосфору марки чугунов и сталей. Там, где 15 лет назад было лишь 5–6 заброшенных жилищ бывших концессионеров, ныне вырос крупный город областного значения. То, что старые капиталистические хозяева Караганды добыли за 52 года своей деятельности, составляет меньше месячной добычи угля в современном Карагандинском бассейне.

Открыты и исследованы многочисленные месторождения каменных и бурых углей, горючих сланцев, газов, лигнитов и торфов. Они могут обеспечить местные топливные нужды почти всех областей республики. По запасам твердых горючих ископаемых Казахстан занял третье место в Советском Союзе после РСФСР и Украины.

Больших результатов добился Казахстан и в деле выявления жидкого топлива – нефти. По запасам нефти Казахстан на третьем месте в Советском Союзе после Азербайджана и РСФСР.

Наша республика занимает первое место в СССР по цветным металлам. В недрах ее заключено 52 % меди, 75 % свинца, 53 % цинка и 67 % кадмия в общем балансе этих металлов в стране.

Крупнейшим месторождением меди не только в Казахстане, но и в СССР, является Жезказган. По запасам медной руды он уступает только знаменитому месторождению Чуквикамата в Южной Америке. В рудах Жезказгана кроме меди содержатся серебро, свинец и молибден.

Вторым по величине месторождением меди в Казахстане является Коныpат – рудная база мощного Балхашского завода. В рудах Конырата кроме меди содержатся также молибден, серебро, серицит и андалузит. Здесь работает самый крупный в Европе и СССР Конырatский рудник.

Третьим крупным месторождением меди в Казахстане является Бозшаколь, расположенный в Павлодарской области. Разработка его – дело ближайшего времени. В руде Бозшаколь наряду с медью содержатся молибден, серебро и кобальт.

Значительные запасы меди сосредоточены в полиметаллических алтайских месторождениях. Часть этих руд перерабатывает ныне Иртышский завод. Надлежащее использование меднорудных богатств Алтая будет осуществлено в строительстве грандиозного комплекса предприятий Большого Алтайского комбината.

Советские геологи установили уникальное значение Алтая по богатству недр. Руды алтайских полиметаллических месторождений особенно ценны тем, что содержат в себе целый комплекс важнейших металлов – свинец, цинк, медь, золото, серебро, кадмий, железо, индий, сурьму, мышьяк, таллий, гафний и др. В пределах Алтая и Калбы открыты и разрабатываются месторождения олова, вольфрама, молибдена, лития, тантала, цезия и других важных редких металлов. Здесь же обнаружены крупные запасы угля и горючих сланцев. На базе огромных и многогранных горных богатств Алтая уже работает ряд рудников и заводов. В процессе реализации – грандиозные по масштабам предприятия так называемого Большого Алтайского комбината.

На свинцовых рудах месторождений Южного Казахстана, открытых и исследованных в советские годы, работает сейчас крупнейший в Европе и СССР Шымкентский свинцовый завод.

Во второй пятилетке в Западном Казахстане были открыты крупные месторождения богатых силикатных никелевых руд. В настоящее время они разрабатываются, составляя значительную долю в добыче никеля в СССР. Совсем недавно аналогичные месторождения силикатных никелевых руд найдены в Центральном Казахстане.

В Западном Казахстане открыты богатейшие месторождения хромита, выведшие Советский Союз на первое место в мире по запасам этого важнейшего стратегического металла. Более 75 % всех запасов хромита в СССР находится в Казахстане. На базе казахстанских хромитов уже работает Актюбинский завод ферросплавов.

Открыты и исследованы богатые месторождения молибдена в Центральном Казахстане. В годы войны здесь было сосредоточено две трети общесоюзной добычи важного оборонного металла. Значительна доля Казахстана и в добыче вольфрама, олова, сурьмы, висмута, индия и ряда других металлов стратегического значения.

Значительная часть запасов золота и 67 % общесоюзных запасов серебра приходится на Казахстан. За годы советской власти в нашей республике создана крупная промышленность по добыче этих благородных металлов. Выявлены и исследуются руды так называемых легких металлов – алюминия, магния, бериллия.

В годы Отечественной войны открыты ванадиевые руды в Южном Казахстане. По качеству и запасам они превосходят руды всех известных месторождений этого

металла в Советском Союзе и имеют подлинно мировое значение. Широкое использование ванадия из руд Южного Казахстана сыграет большую роль в развитии металлургии спецсталей в Советском Союзе.

В самые трудные годы Отечественной войны казахстанский марганец полностью заменил никопольский в работе Магнитогорского металлургического комбината, предотвратив перебои в работе оборонной промышленности страны. Выявленные и разведанные за советские годы крупные запасы железных руд явились основной базой для проектируемых и действующих металлургических заводов не только в Казахстане, но и в Узбекистане.

Казахстан богат сырьем для развития всех отраслей химической промышленности. Здесь открыты и уже эксплуатируются месторождения мирового значения высокосортных каратауских фосфоритов – основного сырья для производства туковых удобрений. Запасы и качество каратауских фосфоритов ставят их на один уровень со знаменитыми хибинскими апатитами. Индерское месторождение бора, расположенное в Западном Казахстане, является единственным поставщиком этого ценного сырья в Советском Союзе. Запасы различных минеральных солей – поваренных, глауберовых, калийных в Казахстане неисчерпаемы.

В Казахстане работает единственный в нашей стране рудник по добыче корунда – важного абразивного сырья.

Таков далеко не полный перечень многогранных и богатых ресурсов недр Казахстана, открытых и изученных геологами за советские годы. В результате в республике создан ряд крупных индустриальных центров. По производственной мощи некоторые из них не имеют себе равных не только в СССР, но и во всей Европе. Среди них Балхашский медеплавильный завод, Шымкентский полиметаллический комбинат, Актобинский и Жезказганский индустриальные узлы, Карагандинский угольный бассейн. Таковы масштабы грандиозной индустриализации Казахстана в годы пятилеток. Более четырех пятых свинца, половина цинка, двух третей молибдена, двух пятых меди, добываемых в Советском Союзе, приходится на Казахстан, мощную индустриально-аграрную республику.

В Казахстане выросли многочисленные кадры энтузиастов – советских геологов, беззаветно преданных интересам Родины. Эти кадры растут из года в год. Мощной кузницей кадров высококвалифицированных геологов-разведчиков, горняков, обогатителей, металлургов стал созданный в 1934 г. в г. Алма-Ате Казахский горно-металлургический институт.

Огромную помощь делу изучения геологии и минеральных богатств Казахстана оказали и оказывают крупные российские ученые.

Геологи Казахстана и в дальнейшем будут упорно трудиться над раскрытием и выявлением богатых минеральных сокровищ, таящихся в недрах нашей республики, во имя роста и процветания нашей любимой Родины.

КРАЙ НЕСМЕТНЫХ БОГАТСТВ*

Территория Рудного Алтая составляет около четверти миллиона квадратных километров. Сюда входят целиком Восточно-Казахстанская область, часть Семипалатинской области и часть Рубцовского района Западной Сибири. Эта обширная территория отличается общностью геологического строения, а также своеобразием и крупными масштабами природных, в первую очередь минеральных богатств.

Наукой установлено, что в недрах Рудного Алтая заключены огромные запасы цветных, благородных и редких металлов, углей и горючих сланцев, химического сырья, стройматериалов и огнеупоров. Здесь имеются неограниченные ресурсы гидроэнергии.

Геологическими исследованиями, проведенными за годы советской власти, выявлены уникальные по разнообразию полезных компонентов и по размерам месторождения полиметаллических руд. Эти месторождения приурочены в основном к двум зонам. Одна из этих зон, заключающая месторождения Зыряновской и Лениногорской групп, характеризуется главным образом богатыми свинцово-цинковыми рудами и менее значительным наличием меди, тогда как в другой зоне, где расположены месторождения Белоусовской и Николаевской групп, рудам свойственно повышенное содержание меди и цинка, а свинец занимает второстепенное место. Кроме того, на Алтае имеются отдельные месторождения (Карчава, Вавилон), заключающие в основном медные руды.

По запасам свинца и цинка Рудный Алтай занимает первое место в Союзе, а по запасам меди он стоит рядом с Уралом и уступает лишь району Центрального Казахстана.

Одной из характерных и важнейших особенностей полиметаллических руд Алтая является многокомпонентность их состава. Они включают в себя наряду с цинком, свинцом и медью, также золото, серебро, железо, кадмий, сурьму, мышьяк, индий и ряд других, пока еще мало изученных редких элементов. По разнообразию полезных компонентов пата металлические руды Алтая не имеют себе равных в мире.

По запасам золота и серебра Алтай является одним из крупнейших районов в СССР. Эти благородные металлы имеются в высоких концентрациях не только в составе основных полиметаллических руд, но и в ряде самостоятельных месторождений коренного и россыпного типа. Помимо целой гаммы редких и рассеянных металлов, заключенных в полиметаллических рудах, Рудный Алтай располагает также большим количеством месторождений олова, вольфрама, молибдена, лития, цезия, тантала, ниобия и других редких металлов. По запасам некоторых из них Алтай является основным районом в СССР.

*Статья опубликована в газете «Казахстанская правда». 1946. 30 октября.

Рудный Алтай представляет собой мощную базу разнообразного химического сырья. Это, прежде всего отходящие сернистые газы металлургических заводов и огромные запасы серного колчедана, имеющиеся в полиметаллических рудах Алтая. Эти ресурсы предопределяют развитие в Рудном Алтае мощной сернокислотной промышленности. Далее, это запасы горючих сланцев и бурых углей Кендерлыка и других месторождений, на базе которых может быть создана не только промышленность по добыче жидкого топлива, но и крупное производство аммиака, фенолов и других продуктов органической химической промышленности. Наличие огромных запасов солей в Кулундинских озерах, расположенных вблизи Алтая, в сочетании с огромными гидроэнергетическими ресурсами Рудного Алтая открывает широкие перспективы для развития химической промышленности.

В Рудном Алтае имеются также железные руды. Главным образом это бурые железняки в зоне железных шляп полиметаллических месторождений, руды ряда самостоятельных магнетитовых и гематитовых месторождений (Белорецкое, Чесноковское, Каргалы и др.), а также железные огарки, получаемые при обжиге серного колчедана (будущая сернокислотная промышленность).

Рудный Алтай изобилует месторождениями стройматериалов. Здесь есть сырье для цемента, гончарные и кирпичные глины, известняки, песок, гравий и т. п. Микрокварциты кровли руд Лениногорской группы месторождений являются, например, ценнейшим сырьем для производства динасовых огнеупоров, а кианито-андалузитовые породы, запасы которых в районе Белоусовского месторождения огромны, могут служить материалом для ценнейших марок сверхогнеупоров, необходимых для применения кислородного дутья, электроплавки и других новых прогрессивных методов в металлургии.

Ресурсы электроэнергии, заложенные в разветвленной речной сети Рудного Алтая, оцениваются миллионами киловатт. Основным источником гидроэнергии является Иртыш, а также его притоки – Бухтарма, Ульба, Уба, Кальджир и другие.

Лесные запасы Рудного Алтая оцениваются более чем в 60 млн кубометров деловой древесины.

Таков далеко не полный перечень многогранных природных богатств Алтая. Наиболее мощными и ведущими среди них являются, конечно, цветные, благородные и редкие металлы, угли и горючие сланцы, ресурсы химического сырья и энергетики.

Настоящее изучение и освоение грандиозных минеральных ресурсов Алтая начались лишь после Октябрьской революции. За годы советской власти была проделана огромная работа по изучению природных, в первую очередь минеральных богатств этого края, осуществлена железнодорожная связь центров Рудного Алтая – г. Усть-Каменогорска и Лениногорского комбината с сетью магистральных дорог Союза, начата широкая эксплуатация его богатейших недр. Уже построены и работают рудники, фабрики и заводы, дающие значительную долю общесоюзной добычи свинца, цинка, кадмия, золота, серебра, меди, вольфрама, сурьмы и других металлов. Построен

и действует ряд гидростанций, кладущих начало широкому использованию богатых гидроэнергетических ресурсов Рудного Алтая.

Но дело широкого и глубокого исследования находится пока лишь на начальных этапах своего развития, а использование их резко отстает как от уровня уже фактически выявленных возможностей Алтая, так и от настоятельных потребностей всего народного хозяйства нашей страны.

Сейчас вполне установлен тот факт, что ни один из других районов Союза, кроме Рудного Алтая, не в состоянии (по возможностям недр) полностью решить проблему обеспечения Советского Союза свинцом и цинком. Наряду с этим Рудный Алтай должен стать одним из основных поставщиков меди, кадмия, золота, серебра, вольфрама, индия и ряда других ценнейших металлов. Кроме того, как отмечалось выше, Рудный Алтай располагает всеми необходимыми сырьевыми ресурсами для широкого развития химической, энергетической, топливной и других отраслей промышленности. Надлежащее использование этих ресурсов имеет жизненный интерес не только для Казахстана, но и для всего Советского Союза. Поэтому полное и гармоничное развитие всех основных производительных сил Рудного Алтая является сейчас одной из актуальных государственных задач.

Назрело время путем координации усилий со стороны научных, планирующих и хозяйственных организаций составить такой план комплексного развития всех отраслей народного хозяйства Рудного Алтая, при котором обеспечивались бы наилучшие условия для ускоренного развития в нем в первую очередь, крупной промышленности цветных металлов - ведущей отрасли всего народного хозяйства этого края, имеющей подлинно всесоюзное значение. Вопросы развития всех других отраслей промышленности и сельского хозяйства, а также вопросы использования трудовых резервов в Рудном Алтае должны быть увязаны с главной задачей – максимальным развитием цветной металлопромышленности.

В полном соответствии с интересами развития цветной промышленности Алтая должны решаться также вопросы строительства, транспорта, энергетики, вскрытия и широкого использования огромных топливных и химических ресурсов и многие другие вопросы комплексного развития многогранных производительных сил края.

Задача скорейшего и полного освоения грандиозных минеральных богатств Рудного Алтая является делом не только одних алтайцев, но и всей общественности страны.

ГЕОЛОГИЯ И МИНЕРАЛЬНЫЕ БОГАТСТВА КАЗАХСТАНА*

Территория Казахстана, расположенная на стыке Европы и Азии и составляющая около 2,8 млн км^2, до Октябрьской революции представляла собой фактически громадное белое пятно. Планомерные исследования здесь начались в период первой пятилетки.

Во главе исследователей шли геологи. Работы, начатые экспедициями центральных научных учреждений страны, позднее стали стационарными. В настоящее время геологи Казахстана – один из самых мощных отрядов в геологической армии СССР. В Казахстане имеется сейчас союзно-республиканское Министерство геологии и сильный научный центр в лице Института геологических наук Академии наук Казахской ССР. Составлена геологическая карта республики в масштабе 1: 500000, а для 70 % территории имеется кондиционная государственная геологическая карта.

При ближайшем изучении геология Казахстана оказалась крайне сложной, содержащей весь стратиграфический спектр пород при многоплановых мозаичных структурах. Установлено наличие отложений всех геологических возрастов, всех известных на земле видов изверженных и осадочных горных пород; открыты месторождения почти всех элементов

Недра республики насыщены всеми основными видами полезных ископаемых. В первую очередь надо указать на ресурсы угля и различных металлов, служащих основной базой развития электрификации, металлургии и машиностроения – решающих отраслей тяжелой промышленности и всего народного хозяйства страны.

Остановимся несколько подробнее на характеристике этих минеральных богатств Казахстана. Начнем, естественно, с угольных богатств.

К настоящему времени в Казахстане установлено свыше двухсот отдельных месторождений каменных, бурых, металлургических и энергетических углей, размещенных почти во всех областях республики.

В Караганде угли юрского и каменноугольного возрастов представлены 55 пластами, залегающими на площади свыше 1 тыс км^2. Коксуемость и хорошая обогатимость многих пластов углей с ничтожным содержанием фосфора и серы позволяют получать из них ценнейший металлургический кокс. Караганда ныне является топливной базой Казахстана, Среднего и Южного Урала. Это третья всесоюзная кочегарка и важнейший промышленный и культурный центр республики.

Интенсивно разрабатывается Экибастузское месторождение, мощность суммарного пласта которого 93 м. Угли имеют поверхностное залегание и доступны открытой разработке. Получаемый здесь уголь обеспечивает дешевую электроэнергию ТЭЦ ближайшего к нему и крупнейшего в СССР Павлодарского

*Статья опубликована в журнале «Вестник АН СССР». 1957. № 10. С. 60–65.

индустриального узла. Доступны открытой разработке крупные запасы бурых углей Торгайского (Кушмурунского) бассейна – топливно-энергетической базы мощного Костанайского горно-металлургического узла.

Расположенный около Экибастуза Майкобе имеет крупные запасы малозольных бурых углей, обогащенных жидкими погонами и летучими. Угли залегают неглубоко, доступны открытой разработке и представляют собой ценнейшее энергохимическое сырье.

В пределах Алтайского индустриального узла находится Кендерлык с крупными запасами не только каменных и бурых углей, но и малосернистых горючих сланцев, могущих стать базой твердого и синтетического жидкого топлива для цветной металлургии и сельского хозяйства Рудного Алтая.

Из других месторождений углей наиболее важными являются Киякты (Жезказганский индустриальный узел), Урало-Эмбинские, Каратауские (Южно-Казахстанский полиметаллический и туковохимический узел), Сулужал и Алаколь, расположенные на железнодорожной магистрали Пекин – Москва; угли полуострова Мангышлак, Жыланшикский бассейн лигнитов, в золе которых содержатся повышенные количества германия; залежи горючих сланцев в районе Уральска и др.

Месторождения нефти в Казахстане приурочены к соляным куполам. В Урало-Эмбинском бассейне нефть весьма малосерниста, содержит высококачественные смазочные масла и высокооктановый бензин. Из выявленных геофизикой примерно 1500 соляных куполов Урало-Эмбинского бассейна подвергнуто разведке не больше нескольких десятков. В районе Актюбинского Предуралья имеются геологические предпосылки для открытия на глубине нефтей башкирского типа.

Геологически перспективными в отношении нефтеносности являются районы полуострова Мангышлак, Приаралья, Илийской, Алакольской, Зайсанской депрессий и Торгайской впадины.

Месторождения горючих газов установлены в районах Урало-Эмбы, Фурманова и Актюбинска.

До Октябрьской революции в Казахстане не были известны месторождения железных руд. Теперь по запасам железа Казахстан занимает одно из первых мест в мире и в СССР. Здесь выявлены все основные мировые типы промышленных железных руд, причем запасы их составляют сотни миллионов и даже миллиарды тонн.

Из крупных залежей магнетит-гематитовых руд типа руд Швеции и Магнитной особенно важна Сарыбай-Соколовская группа в Костанайском узде. К этому же типу относятся Атасуские месторождения, являющиеся рудной базой строящегося Карагандинского металлургического завода, а также Атансорская и Кеньтобинская группы месторождений в Центральном Казахстане.

Железистые кварциты типа криворожских представлены чистыми от примесей серы и фосфора гематитовыми рудами Карсакпайской группы.

К оолитовым рудам типа лотарингских, легированным к тому же ванадием, относятся аятские руды верхнемелового возраста, образовавшиеся на дне морских лагун, а также лисаковские, прииртышские (кзылкакские) и приаральские руды, образовавшиеся на дне озер или широких речных долин. Сидеритовые руды бакальского типа представлены месторождениями Каратауской группы (Абайыл и др.) и Бескемпирской группы на полуострове Мангышлак. Легированные никелем и кобальтом бурожелезняковые руды типа кемпирсайских являются естественной вскрышей разрабатываемых в Актюбинской области никелевых руд.

Из марганцевых руд в Казахстане установлено несколько типов. Первоклассное сырье для производства ферромарганца представляют собой богатые браунит-псиломелановые, чистые по фосфору и сере руды Жезды, а также месторождения Атасуской группы, Мурджика, Приишимья, Аркалыка, Мугалжар, содержание фосфора в рудах, которых в пять раз меньше, чем в рудах Никополя и Чиатури. К существенно пиролюзитовым относятся руды крупнейшего в Казахстане Шакырганского месторождения на полуострове Мангышлак, сходные по типу с рудами Никопольского бассейна. Еще не выяснены запасы легированных кобальтом вад-асболановых руд Шайтантаса, Ешкиольмеса, Торгая и других месторождений.

Богатые фосфором железомарганцевые руды в районах хр. Каратау, Караганды и др. могут быть с успехом использованы как стимуляторы роста древесных насаждений, а также как прекрасное минеральное удобрение для сахарной свеклы, хлопка и других культур. По запасам марганца Казахстан занимает сейчас в СССР третье место после Грузии и Украины.

По запасам меди, далеко еще не изученным, Казахстан уже занял одно из первых мест в мире. Около половины всех запасов меди СССР находится в Казахстане.

В морфогенетическом отношении месторождения медных руд представлены в Казахстане всеми основными мировыми типами. На первом месте среди них стоят месторождения типа медистых песчаников с высоким содержанием меди в составе руды. К месторождениям этого типа относится Жезказган, где наряду с громадными запасами имеются исключительные технико-экономические преимущества. Прежде всего, 40 % всех известных здесь ныне запасов руды можно добыть наиболее экономичными открытыми карьерами.

Наслоенность многих рудных пластов дает возможность вести разработку из одних и тех же немногих шахт, причем крепость рудовмещающих пород позволяет производить добычу руды без крепления; благодаря ничтожному притоку рудничных вод расходы на водоотлив минимальны. Далее, безграничный «коэффициент эксплуатации» позволяет увеличивать размер добычи руды до любых нужных пределов, причем имеется возможность технической регулировки среднего содержания металла в добываемой товарной руде. Наконец, высокие технологические свойства сульфидных медных руд, составляющих 95 % всех запасов меди в месторождении, допускают высокое извлечение меди при флотации (до 94 %) и металлургическом переделе (до 95 %).

Кроме меди в рудах Жезказгана содержатся свинец, серебро, сера, которые ныне попутно извлекаются, а также цинк, кадмий, висмут, кобальт, молибден, рений, германий, селен, теллур и другие компоненты, пока теряемые при технологическом переделе. К такому же типу относятся месторождения Кенказган, Успенское, Акшокы и другие, пока еще слабо изученные. Руды Жезказгана питают многие медные заводы Казахстана и Урала. На их базе осуществляется строительство Большого Жезказганского комбината – одного из крупнейших медеплавильных центров мира.

Проектируется строительство мощных медеплавильных комбинатов также на базе медно-порфировых руд, относящихся к типу, особенно широко известному в США. В таких рудах кроме меди содержатся молибден, рений, серебро, минералы серицит, андалузит и другие полезные компоненты. Представителями этого типа медных месторождений в Казахстане являются Коныpат (рудная база крупнейшего в СССР Балхашского завода), Бозшаколь, Коктас-Жал, Бесшокы и др., доступные для разработки открытым способом.

Имеются в Казахстане и медноколчеданные руды, характерные, как известно, для Урала. Но в отличие от Урала здесь на многих месторождениях добычу можно вести открытыми карьерами. В ряде месторождений казахстанские руды по содержанию меди богаче уральских, а кроме того, в них имеются цинк, золото, серебро, кадмий, сера, германий и ряд других редких и рассеянных металлов. Ярким представителем этого типа медных месторождений является Николаевское на Алтае, на базе которого проектируется создание крупного медно-цинкового комбината. К этому же типу относятся открытые в текущем году медноколчеданные месторождения в районе хр. Чингиз.

К типу скарновых относятся такие месторождения, как Саяк, Ешкиольмес, где наряду с медью имеются значительные запасы железа, а местами кобальта и других металлов.

В Казахстане сосредоточены почти две трети всех запасов свинца и около половины всех запасов цинка СССР. Основные месторождения их расположены в Рудном и Южном Алтае, Центральном Казахстане, Каратау, Жонгарском и Заилийском Алатау. На базе руд ряда этих месторождений работают Шымкентский, Лениногорский и Усть-Каменогорский заводы, по производственной мощности являющиеся первыми в СССР и относящиеся к числу крупнейших в мире.

Широко распространен в Казахстане тип окисленных силикатных руд никеля. Крупные месторождения их выявлены в Западном, Центральном и Восточном Казахстане, причем наряду с никелем в этих рудах содержится кобальт. Все месторождения могут разрабатываться открытыми карьерами. В породах вскрыши здесь заключены ценнейшие легированные бурожелезняковые руды. На базе руд Кемпирсайской группы работает Орский никелевый комбинат.

Казахстан обладает крупными запасами первоклассных бокситов. Месторождения их расположены в районах Торгая, Центрального Казахстана и

Каратау. В составе так называемых вторичных кварцитов Рудного Алтая и Центрального Казахстана имеются колоссальные запасы руд диаспора, алунита, кианита, андалузита, серицита, представляющих собой ценнейшее комплексное сырье для производства алюминия, силумина, сульфата натрия, калия и др. На базе бокситов Амангельдинской группы месторождений в Центральном Казахстане строится крупный алюминиевый комбинат.

Из рапы озер полуострова Мангышлак и Павлодарской области, а также из крупных месторождений доломитов в районах Кокшетау, Балхаша и Жезказгана может быть получен магний.

До 1935 г. в Казахстане совершенно не были известны редкие и легирующие металлы. Теперь по разведанным запасам Казахстан занимает одно из первых мест в СССР, а по некоторым металлам первое место в мире, причем на многих месторождениях добыча может вестись открытыми карьерами. В пластах кремнисто-углистых сланцев кембрия в районах Южного и Центрального Казахстана заключен ванадий. В этих же сланцах имеются молибден, свинец и ряд других рассеянных металлов.

В Кемпирсайском комплексе ультрабазитов Актюбинской области имеются пластообразные залежи хромитов. На их базе работает крупнейший в СССР Актюбинский ферросплавный завод.

Разработка месторождений молибдена и вольфрама, начатая в годы Отечественной войны, непрерывно возрастает. Крупные месторождения вольфрама: Караоба, Акмая, Акшатау в 1954 г. пополнились имеющим уникальное значение штокверковым месторождением Верхнее Кайракты. В 1955 г. открыты крупнейшие штокверковые месторождения молибдена: Батыстау, Жанет, Кенкудук и др.

Открытие в 1955 г. месторождений Шыбынды, Жыланшик в районе Большого Торгая вывело Казахстан на одно из первых мест в СССР и по запасам титана. Месторождения руд титана установлены также в районах Калбы, Северного Прибалхашья, Шалкара, Семиз-Бугу и др.

Рений, сурьма, кадмий, индий, таллий, селен, теллур, висмут, галлий, гафний установлены в качестве примесей в медных и полиметаллических рудах Рудного Алтая, Центрального и Южного Казахстана. Значительные запасы ниобия, тантала и др. обнаружены в ряде месторождений Рудного Алтая, Северного и Западного Казахстана. В колчеданных, полиметаллических и железных рудах, золе углей и фосфоритах Казахстана в качестве примесей содержатся в значительных количествах скандий, германий, туллий, цезий.

В Рудном Алтае, Калбе, Северном и Западном Казахстане известны коренные, крупные месторождения золота и серебра. Особенно богаты ими полиметаллические месторождения и микрокварциты Рудного Алтая.

Казахстан занимает одно из первых мест в СССР и по запасам химического сырья. Каратау в качестве поставщика фосфорной руды занимает ныне второе место в СССР после Хибин; фосфориты известны также в районах Кокшетауа,

Актюбинска, Казалинска, Жезказгана, Мангышлака. Калийные и другие минеральные соли в крупных количествах установлены в месторождениях Индера, Ащибулака, Актюбинска.

Казахстан сейчас является единственным в СССР районом добычи борного сырья. Борные соли выявлены в месторождениях Индера, Шалкара, в Урало-Эмбинском бассейне; турмалины в месторождениях Одак, Кеншокы и др. В 1956 г. впервые открыты залежи датолитов в районе полиметаллического месторождения Акжал.

Во многих районах имеются обширные запасы сырья для производства серной кислоты, соляной кислоты и соды (в виде месторождений поваренной соли, известняка, сульфата), азотной кислоты, различных пластмасс, искусственного каучука и других продуктов органической химии. Это прежде всего продукты коксохимии и полукоксования бурых углей.

Обширные и многочисленные месторождения различного рода минеральных стройматериалов. Практически неограниченны запасы цементного сырья, стекольных песков, пластовых гипсов, сульфатов для стекольной и туковой промышленности.

Плотные и вязкие сеноманские известняки, являющиеся полноценными заменителями артинского туфа, в огромных количествах имеются в районах Мангышлака и Усть-Урта. Известные в районах Малай-Сары, Семейтау, Селеты витрофиры и перлиты представляют собой ценнейшее сырье для производства пемзы и других легких стройматериалов, используемых в межэтажных перекрытиях.

Крупные месторождения асбеста размещены в Жетыгаре, Ешкиольмесе, Шайтантасе и других районах. Первоклассное фарфоро-фаянсовое сырье и огнеупоры известны в ряде месторождений: сверхогнеупорные глины в Амангелъды, полевые шпаты в Аксоране, андалузит в Шешен-Кара, пирофиллиты в Соране и т. д.

Республика располагает крупными месторождениями различных видов первоклассного декоративного камня: зеленые амазониты Северо-Западного Прибалхашья, различных расцветок мраморы Каскелена, Гульшада, Прииртышья, Карсакпая, белые граниты Жана-Арка и т. п.

Таковы в общих чертах контуры выявленных к настоящему времени многогранных и обширных минеральных богатств Казахстана. Для дальнейшего изучения его недр необходимо прежде всего развитие геологических и картографических работ.

Геологами Казахстана завершены металлогенические прогнозные карты Центрального Казахстана и Рудного Алтая на руды черных, цветных и редких металлов, а также на уголь и артезианские воды. На рекомендованных этими картами прогнозных площадях уже открыт ряд новых крупных месторождений. Несомненно, что и в дальнейшем будут планомерно открываться новые месторождения самых различных полезных ископаемых. Но и сегодня Казахстан уже является мощным арсеналом необходимых видов минерального сырья для развития всех основных отраслей тяжелой промышленности и сельского хозяйства страны.

Казахстан – цветущая индустриально-аграрная республика. В его пределах построены и работают такие гиганты индустрии, как Балхашский медный, Усть-Каменогорский и Шымкентский свинцовые заводы, Коныратский и Жезказганский медные рудники, не имеющие себе равных в СССР и в Европе; создана мощная тяжелая промышленность, в особенности по добыче угля и цветных металлов. Казахстан является одной из житниц страны по производству зерна.

В шестом пятилетии, в соответствии с решениями XX съезда КПСС, Казахстан совершает новый качественный сдвиг в своем культурно-экономическом развитии. Наряду с дальнейшим развитием промышленности угля, цветных и редких металлов создаются мощная черная металлургия и машиностроение. В промышленность Казахстана будет вложено в шестой пятилетке около 70 млрд руб., что в полтора раза превышает размер капитальных вложений за истекшие пять пятилеток, вместе взятых.

ПОДЗЕМНАЯ СОКРОВИЩНИЦА СТРАНЫ*

Пристальное внимание со стороны Академии наук к Центральному Казахстану вызвано тем, что он представляет собой подземную сокровищницу полезных ископаемых, считается одним из самых богатых минеральным сырьем районов не только в Советском Союзе, но и в мире.

Настоящая сессия[1] совпала с всенародным обсуждением тезисов доклада Н.С. Хрущева XXI съезду Коммунистической партии «Контрольные цифры развития народного хозяйства СССР на 1959–1965 годы».

Хотелось бы обратить внимание на тот раздел тезисов, в котором излагаются задачи, стоящие перед советской наукой.

Основной целью исследований в области, например, технических наук является, обеспечение резких качественных сдвигов в эффективном использовании орудий труда, сырья, материалов, топлива и электроэнергии; в повышении производительности труда, снижении себестоимости и улучшении качества продукции при одновременном повышении культуры и безопасности труда. Эти задачи будут определять всю деятельность Академии наук. Под их знаком и проходила наша сессия. Она имеет еще ту особенность, что созвана совместно с Министерством геологии и охраны недр Казахской ССР, Карагандинским совнархозом и научно-техническим комитетом Совета Министров Казахской ССР. Это подчеркивает ее целеустремленный, практический характер.

Сессия обсудила на своих пленарных заседаниях и многих секциях около 170 докладов, в которых всесторонне раскрываются потенциальные возможности богатейших недр Центрального Казахстана, освещаются актуальные вопросы комплексного использования производительных сил этого района, перспективы дальнейшего развития угледобычи, черной и цветной металлургии, химической промышленности и энергетики.

Необходимо прежде всего остановиться на географических особенностях, на характеристике Центрального Казахстана, минеральных богатствах, которые таит он в своих недрах.

Центральный Казахстан включает в себя Акмолинскую, Павлодарскую, Кокшетаускую, Карагандинскую области, а также восточную часть Костанайской и западную часть Семипалатинской областей. Его площадь превышает 900 тыс. км^2.

До Октябрьской революции этот обширный край можно было назвать безлюдной пустыней, белым пятном на геологических картах. Нет нужды перечислять все те перемены, которые произошли в этой некогда необжитой местности. Они хорошо известны. На все карты мира нанесены ныне крупные

*Статья опубликована в газете «Социалистическая Караганда». 1958. 26 ноября.

[1]Выездная сессия АН КазССР, состоявшаяся в г. Караганде 17–22 ноября 1958 г.

индустриальные центры Центрального Казахстана – Караганда, Жезказган, Балхаш, Темир-Тау и многие другие. Они выросли и сейчас непрерывно развиваются на базе уникальных запасов минерального сырья.

В Центральном Казахстане выявлено около восьмидесяти угольных месторождений. Среди них Карагандинский, Экибастузский и Майкобеньский бассейны, в которых сосредоточено 84 млрд т угля. Разведаны мощные месторождения железа, которые представлены пятью типами руд. Их запасы оцениваются примерно в 400 млн т. Широк диапазон распространения и марганцевых руд. Насчитываются четыре крупных месторождения. Марганцевые руды Центрального Казахстана отличаются высоким качеством. Они малофосфористы. На тонну металлического марганца в них содержится фосфора значительно меньше, чем, например, в известных никопольских рудах, и после предварительного обогащения они могут быть полноценным сырьем для производства ферромарганца. Особое место занимают месторождения меди. Центральный Казахстан крупный поставщик этого ценнейшего металла.

Крупнейшие запасы меди сосредоточены в Жезказганском районе, на характеристике которого следует остановиться несколько подробнее. Он по праву может называться жемчужиной даже среди уникальных месторождений полезных ископаемых Центрального Казахстана. По запасам меди он занимает сейчас второе место в мире. На базе его руд в ближайшем семилетии завершится строительство большого медного комбината, который явится самым мощным и крупным предприятием цветной металлургии мира. Кроме того, в недрах этого района сконцентрировано более 70 % всех запасов меди Центрального Казахстана; его руды отличаются сравнительно высоким средним содержанием меди, вдвое превышающим среднее содержание меди в основных рудниках США. На одно из первых мест в СССР выходит Центральный Казахстан и по запасам свинца.

Чтобы вовлечь все эти минеральные богатства в промышленный оборот и притом в возможно минимальный срок, необходимо осуществить ряд очень важных и крупных мероприятий, научной разработкой которых и занималась выездная сессия Академии наук.

До сих пор существует диспропорция между сырьевой базой и средствами переработки сырья, а также полупродукта. Значительная доля сырья вывозится за пределы экономического района. Сессия уделила большое внимание вопросам наиболее целесообразного и экономически выгодного размещения производительных сил Центрального Казахстана. Предусматривается широкое развитие машиностроительной, а также легкой и пищевой промышленности. Намечается строительство 135 новых предприятий. За семилетие выпускаемая продукция этого экономического района возрастет примерно в три-четыре раза.

Исключительно важное значение имеет становление в Центральном Казахстане своей большой черной металлургии. Она скоро будет представлена

одним из крупнейших предприятий страны – Карагандинским металлургическим заводом. Советский народ уже назвал его Казахстанской Магниткой.

Следует несколько слов сказать о химической промышленности. Центральный Казахстан превратился в один из ведущих районов по производству синтетических материалов и других видов продукции как республики, так и страны в целом. К этому имеются все возможности. Базой для создания в этом районе промышленности основного органического синтеза, в том числе пластмасс и искусственного волокна, должны стать газы и жидкие продукты коксохимического цеха Карагандинского металлургического завода, а также отходы Карагандинского завода СК (синтетического каучука). Продукция химической промышленности должна возрасти.

Одним из центральных вопросов, обсуждавшихся сессией, являлся вопрос о дальнейшем техническом прогрессе в промышленности этого экономического района и особенно в цветной металлургии. В этой отрасли промышленности необходимо преодолеть отставание в области извлечения металлов из рудного сырья, что является задачей большой экономической и государственной важности.

Как ни богат Центральный Казахстан своими полезными ископаемыми, но его просторы изучены еще далеко не полностью, поэтому дальнейшее широкое и планомерное геологическое исследование этого района является первостепенным долгом советских геологов. Именно в связи с этим уместно подчеркнуть большое практическое значение комплексных металлогенических прогнозных карт Центрального Казахстана, созданных в 1954 г. коллективом геологов под научным руководством Академии наук Казахской ССР. Эти карты дают возможность вести эффективное исследование и разведку полезных ископаемых в широких масштабах.

Развивая свою промышленность, сельское хозяйство, все свои производительные силы на основе последних достижений науки и техники, Центральный Казахстан внесет существенный вклад в процветание нашей страны.

БЫСТРЕЕ ОСВАИВАТЬ МИНЕРАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ЦЕНТРАЛЬНОГО КАЗАХСТАНА*

Центральный Казахстан по богатству своих недр является подлинной сокровищницей нашей страны. В нем заключены основные в СССР запасы меди, вольфрама и бериллия, крупнейшие месторождения свинца, цинка, алюминия, молибдена, железа, марганца, каменных и бурых углей, германия, рения и многих других важных редких и рассеянных металлов.

Прогрессирующее народнохозяйственное использование многогранных минеральных ресурсов Центрального Казахстана превращает этот еще сравнительно недавно безлюдный край в один из мощных индустриальных районов. Однако следует подчеркнуть, что это лишь переходная ступень в дальнейшей еще более интенсивной и широкой, по существу, комплексной индустриализации богатейшего края. Это вытекает из исключительно высокой потенциальности его недр. Грядущая семилетка означает большое преображение казахской земли, особенно ее центральной части.

Какими же минеральными ресурсами располагает Центральный Казахстан и какие из них быстрее, уже в наступающем семилетии, должны стать народным достоянием?

Горючие ископаемые. В регионе выявлено около 80 месторождений угля, среди которых такие гиганты, как Караганда, Экибастуз и Майкобеньский бассейны, заключающие в себе 84 млрд т угля.

Общие геологические запасы Карагандинского бассейна 51 млрд т, из них балансовых запасов до глубины 600 м от дневной поверхности 16,9 млрд т, в том числе коксующихся 4,5 млрд т.

Контрольными цифрами за семилетие в Казахстане предусматривается увеличение добычи угля в 1,5–1,6 раза, в том числе коксующихся углей примерно в 3 раза. В связи с этим весьма актуальными задачами являются своевременный ввод в эксплуатацию новых шахт по добыче коксующихся углей и своевременное строительство обогатительных фабрик. Чрезвычайно важна для развития народного хозяйства Казахстана разработка открытым способом огромных запасов каменных углей Экибастуза и малозольных бурых углей Майкобеньского бассейна. Запасы Экибастуза 12 млрд т, Майкобе 21 млрд т. Эти два бассейна могут уже в ближайшие годы снабжать самым дешевым углем не только северные области Казахстана, но и многие районы Урала и Западной Сибири.

В Центральном Казахстане необходимо усиленно продолжать поисковые работы на малозольные коксовые угли. Первоочередными для поисков являются районы, расположенные к западу и к северо-западу от Караганды.

*Статья написана в ноябре 1958 г.

Необходимы геологопоисковые и разведочные работы в районе Кияктинского буроугольного месторождения для обеспечения топливных нужд Большого Жезказгана и будущей железной дороги Жезказган-Аральское море, а также изучение Сулужальского и других угольных месторождений в районе прохождения магистрали Пекин – Москва. Следует изучать Сарадырское, Борлинское, Нуринское и другие угольные месторождения, расположенные вдоль трассы канала Иртыш-Караганда.

Если Центральный Казахстан исключительно богат углями, то в отношении нахождения на этой территории нефти и газа перспектив пока еще мало. Необходимо быстрее вести геофизические, геологопоисковые работы и бурение опорных структурных скважин на нефть и газ в южной части Торгайской впадины, а также в районах Нижнесарысуской, Жезказганской, Чуской, Прииртышской депрессий. Газоносность большинства угольных пластов, разрабатываемых в Караганде на глубинах свыше 200 м, составляет 10–28 м^3 на 1 т угля. Это позволяет проектировать газификацию ряда рабочих поселков Карагандинского бассейна в результате использования местного метана.

Черные металлы. В тезисах доклада Н.С. Хрущева особое внимание уделено созданию мощной третьей металлургической базы на востоке страны. Первостепенную роль в решении этой задачи должен сыграть Центральный Казахстан, который стал одной из мощных железорудных и марганцеворудных баз страны. За сравнительно короткое время здесь выявлен ряд месторождений промышленного типа: в Атасуской группе – Каражал, Большой Ктай, Жомарт; в Каркаралинской группе – Кентобе, Тогай; в Атансорской группе – Атансор, Тлеген, Кузган; в Карсакпайской группе – Балбырауын, Керегетас, Сазтобе. Запасы этих месторождений на данной стадии их изучения исчисляются сотнями миллионов тонн.

Имеются большие возможности роста запасов железных руд за счет как доразведки известных месторождений, так и поисков новых. В последние годы выявлен ряд новых типов железорудных месторождений, могущих представлять промышленный интерес.

Центральный Казахстан одна из важных марганцеворудных провинций страны. Особенностью его месторождений является приуроченность к палеозойским отложениям.

Можно выделить несколько районов распространения марганцевых руд: Жездинский, Атасуский, Муржикский и Приишимский. Атасуский рудный район является редким случаем сочетания железных и марганцевых руд. Общие запасы марганцевых руд составляют десятки миллионов тонн.

Наряду с расширением добычи марганцевых руд необходимо планировать использование их для производства ферромарганца. Наши марганцевые руды малофосфористые и после предварительного обогащения могут служить полноценным сырьем для производства ферромарганца.

Цветные металлы. Центральный Казахстан является уникальным в СССР районом по запасам медных руд. Здесь находится более половины всех промышленно-разведанных запасов меди страны.

В течение семи лет Казахстан может увеличить производство меди в 2,5 раза. Решающую роль в выполнении этой задачи призван сыграть Жезказган. Это месторождение по запасам медных руд занимает первое место в нашей стране и второе место в мире. Наряду с уникальными запасами медных руд Жезказган имеет исключительно выгодные горнотехнические и технологические преимущества: руда отличается высоким содержанием меди; 92 % всех запасов металла заключены в сульфидных рудах, обладающих исключительно высокой степенью обогатимости, позволяющей извлекать в концентрат 94 % всей меди; в составе руды наряду с медью содержится большое количество цинка, серебра, рения и ряд других важных редких и рассеянных элементов. Вторым крупным месторождением меди является Коныpат – ближайшая рудная база Балхашского завода. Месторождение разрабатывается открытым способом. Здесь имеется один из крупнейших в мире карьеров по добыче медной руды. Третье место занимает месторождение Бозшаколь, расположенное в районе Экибастузского бассейна. Начало эксплуатации его предусматривается в наступающей семилетке.

Следует подчеркнуть, что недра Центрального Казахстана таят в себе еще огромные количества пока неразведанных запасов меди. Известно около 1500 отдельных месторождений и рудопроявлений, еще ожидающих приложения труда геолога-поисковика и разведчика.

Настало время прекратить селективность в разработке медной жемчужины страны – Жезказгана, начать эксплуатацию Бозшаколь, переустроить карьерное хозяйство Конырата в соответствии с новыми контурами и глубиной промышленной руды, резко усилить геологоразведочные работы в Акбастауском, Каркаралинском, Жана-Аркинском и других районах и развернуть соответствующие широкие и комплексные поиски на медь в тех районах, которые выявлены в материалах металлогенических прогнозных карт.

Наряду с дальнейшим планомерным раскрытием недр Жезказгана необходимо резко усилить в его пределах детальные разведочные работы по переводу запасов низших категорий в высшие, на которых только и возможно новое шахтостроительство и устойчивые параметры эксплуатации.

В строительстве технологических звеньев Большого Жезказганского комбината весьма актуально выравнивание мощности обогатительных установок с мощностью рудников, которые должны добывать все геологически установленные промышленные медные руды в отдельных залежах и горизонтах месторождения.

Особо подчеркнем здесь определенную недооценку значения Большого Жезказганского комбината среди широких промышленных кругов и органов планирования.

Большой Жезказганский комбинат будет добывать столько же медных руд, сколько железных будет добывать Сарыбай-Соколовский комбинат; выплавлять такое количество меди, которое по пропорциональному значению ее в народнохозяйственном балансе страны будет эквивалентно почти двум Магниткам.

Главная причина низких темпов развития Жезказгана – систематическое невыполнение плана капитального строительства. Большой Жезказганский комбинат должен быть отнесен к числу важнейших строек Советского Союза. Без этого дело создания «Магнитки цветной металлургии» может растянуться еще на долгое время. Необходимо также иметь в виду, что наряду с медью Большой Жезказганский комбинат будет давать стране в качестве побочных продуктов большое количество серы, свинца, цинка, серебра, рения и ряда других важных редких и рассеянных металлов. В связи с этим в проекте Большого Жезказганского металлургического завода необходимо обязательно предусмотреть полное улавливание и использование серы, а также пылей, в которые уходит большинство всех содержащихся в руде полезных редких и рассеянных компонентов.

Улавливание серы и пылей необходимо обязательно осуществить и на Балхашском заводе, так, как и здесь теряется сейчас практически весь комплекс полезных и рассеянных компонентов, имеющихся в медных концентратах из коныратских и жезказганских руд. В будущем сюда будут поступать и медные концентраты из медных руд Бозшаколь, также содержащих ряд полезных и рассеянных компонентов.

Свинец. В результате широко развернутых геологических работ Центральный Казахстан уверенно выходит сейчас на одно из первых мест в СССР и по запасам свинца. Сейчас запасы этого металла здесь практически сравнялись с запасами Рудного Алтая, а в дальнейшем, вероятно, опередят этот самый старый и самый богатый полиметаллический район нашей страны. В Центральном Казахстане выявлены такие крупнейшие месторождения свинца, как Карагайлы, Алайгыр, Аксоран, Акжал, Узунжал, Кужал и ряд других. Крупные запасы свинца имеются и в Жезказгане.

Наряду с дальнейшим форсированием фронта геологических работ необходимо начинать сейчас планомерное народнохозяйственное освоение уже выявленных огромных запасов свинца. В первую очередь неотложно строительство рудников и обогатительных фабрик на месторождениях Карагайлы, Алайгыр, Узунжал, Кужал, Бестобе, Аксоран, обладающих крупными запасами свинца и расположенных вблизи существующих или строящихся железных дорог. Концентраты из них в первое время нужно плавить на Шымкентском свинцовом заводе.

Мы считаем, что эта недавно родившаяся проблема использования свинцовых руд Центрального Казахстана должна найти отражение в семилетнем плане.

Цинк. Цинк ассоциирует в Центральном Казахстане со свинцом и медью. В ныне выявленных запасах полиметаллических руд отношение цинка к свинцу

составляет 0,6:1. Половина всех запасов цинка приходится на Шетско-Балхашский район, затем Каркаралинский, Баян-Аульский, Чингизский и Жезказганский. Дальнейшее расширение запасов цинка несомненно и связано прежде всего с развитием геологических работ на месторождениях скарново-гидротермального типа. Цинковые концентраты, которые попутно будут получаться из полиметаллических руд Центрального Казахстана, наряду с отправкой части из них на Усть-Каменогорский завод, можно будет использовать на месте для производства белил и разного рода химикатов.

Алюминий. Не считая алунитов, диаспора, серицита, щелочных гранитоидов, которые могут быть потенциальным сырьем на алюминий и запасы которых огромны, Центральный Казахстан стал сейчас одной из главных баз СССР и по бокситам – основному виду алюминиевого сырья. Дальнейшие поиски бокситов здесь благоприятны, особенно в Амангельдинском, Атасуском, Жезказганском, Улытауском и других районах.

При практическом решении проблемы освоения бокситов Амангельдинского месторождения уже в самые ближайшие годы необходимо предусмотреть реализацию работ члена-корреспондента Академии наук Казахской ССР В.Д. Пономарева по комплексному использованию из рудного сырья наряду с глиноземом титана и порошкового железа, крайне важных в новой технике. Необходимо осуществить в семилетке также широкое народнохозяйственное использование громадных запасов первоклассного шамотного сырья в виде высокоглиноземистых огнеупорных глин, которые ассоциируют в этом месторождении с бокситами. Надо начать планомерные поисково-геологические и исследовательские работы, по промышленной оценке, имеющихся в Центральном Казахстане, массивов нефелиновых сиенитов, алунитов, диаспора, кианита, андалузитов и по разработке эффективных технологических путей их практического использования.

Никель и кобальт. Центральный Казахстан заключает около 10 % всех запасов никеля и 24 % всех запасов кобальта, ныне выявленных в Казахстане. Следует отметить, что свыше трети запасов кобальта сосредоточено в настоящее время в медных рудах Бозшакольского месторождения. Спорадическими поисками, проведенными в Центральном Казахстане, выявлены никелевые руды, однако более бедные, чем на Кемпирсае. Надо эти поиски систематизировать и расширить. В этом случае несомненен рост запасов сравнительно бедных никелевых руд, могущих быть рентабельно использованными с применением принципиально нового технологического метода их плавки, разработанного Г.И. Людоговским в АН КазССР. Этот метод в настоящее время в производственном масштабе испытывается на Орском никелевом комбинате. Он позволяет повысить извлечение никеля до 85 %, кобальта до 50 % и в виде шлака получать высокосортное фосфорное удобрение для сельского хозяйства республики. Эти и другие технологические преимущества нового метода резко снижают размеры капитальных затрат на

строительство никелевых предприятий и значительно удешевляют себестоимость 1 т металлического никеля и кобальта. При этом, естественно, значительно снизятся промышленные кондиции на силикатные никелевые руды против ныне существующих и станет экономически возможным народнохозяйственное использование многих из ныне забалансовых никелевых руд Центрального Казахстана. Все это указывает на то, что необходимо форсировать дальнейшее планомерное изучение и разведку многочисленных проявлений силикатных никель-кобальтовых руд, в первую очередь в Экибастуз-Баян-Аульском районе, расположенном вдоль трассы будущего канала Иртыш-Караганда, а также в Жезказган-Улытауском, Карагандинском, Жана-Аркинском, Балхашском и Кокшетауском районах.

Редкие и рассеянные элементы. Комплексный состав большинства месторождений Центрального Казахстана и обогащенность их рассеянными элементами поднимают вопрос о том, чтобы на семилетие была запланирована в большом объеме разработка новых более эффективных технологических схем в комплексной переработке минерального сырья с тем, чтобы добиться максимального извлечения из него всех полезных ископаемых.

Все обогатительные и металлургические установки, работающие на рудах Центрального Казахстана, обязательно должны проектироваться и строиться с полным пылеулавливанием и другими подсобными технологическими звеньями, в целях полного и комплексного использования всех полезных компонентов рудного сырья.

Химическое сырье. Центральный Казахстан может стать одним из ведущих районов по производству синтетических материалов и других видов химической продукции. Базой для создания в этом районе промышленности основного органического синтеза, в том числе промышленности пластмасс и искусственного волокна, будут газы и жидкие продукты коксохимического производства Карагандинского металлургического завода, а также отходы Карагандинского завода синтетического каучука.

В Карагандинском экономическом районе необходимо организовать производство пластмасс, жидкого моторного топлива, ядохимикатов, аммиака и других веществ на базе полукоксования и энерготехнологического использования смолистых и газовых бурых углей Майкобеньского бассейна, Кияктинского и других месторождений. При этом параллельно будет получаться полукокс, который может присаживаться к коксу из карагандинских углей в количестве 25 % без ущерба для металлургических качеств кокса. Этим одновременно будет расширена на 25 % база коксовых углей в районе Караганды.

Громадные количества горючего газа как основы для газификации городов и индустриальных центров Центрального Казахстана, а также для нужд химической промышленности можно получать в результате подземной газификации углей таких месторождений, как Майкобе, Борлы, Сарыадыр, Куушокы, расположенных вблизи

трассы канала Иртыш-Караганда. Подземная газификация углей развивается в районах Кузбасса и Подмосковного бассейна. Почему же она не может развиваться и в Казахстане?

Большими возможностями располагает Центральный Казахстан и для производства серной кислоты – важнейшего химического сырья.

На Балхашском медьзаводе в медных концентратах ежегодно поступает свыше 150 тыс. т серы. Однако все это огромное количество серы не улавливается Балхашским заводом и выбрасывается в воздух. Химическая переработка серы заводов цветной металлургии дала бы возможность получать здесь ежегодно многие сотни тысяч тонн серной кислоты в моногидрате, крайне необходимой для нужд гидрометаллургии цветных и редких металлов, для производства минеральных удобрений и других целей. Имеются крупные запасы сульфатов, магнезиальных, глауберовых, поваренных и других минеральных солей, важных для химической промышленности. Вопросы надлежащего изучения и использования всех этих богатых ресурсов химического сырья в Центральном Казахстане должны быть первоочередными для научных и производственных организаций республики.

Нерудное сырье. Центральный Казахстан имеет крупные запасы многих важнейших видов горнорудного сырья и огнеупоров. Здесь расположено одно из крупных в СССР месторождений асбеста – Ешкиольмес с запасами более 5 млн т. По запасам барита – ценнейшего сырья для химической и нефтяной промышленности Центральный Казахстан занимает первое место в СССР, заключая свыше половины всех общесоюзных запасов. Более 30 млн т высокоогнеупорных глин, представляющих собой первоклассное сырье для производства шамотных изделий, находится в комплексе бокситовых руд Амангельдинского месторождения. Чаглинское месторождение пылевидных кварцевых песков (маршаллита) с запасами во многие миллионы тонн известно в Кокшетауской области. Высокого качества кварцевые пески, пригодные для стекольного производства, имеются в районе Экибастуза. Крупные месторождения доломитов выявлены в Жезказганском, Балхашском и Кокшетауском районах. Запасы гравия, песка, разного рода глин, известняка и других строительных материалов известны в Центральном Казахстане во многих местах. Месторождения пластовых гипсов хорошего качества и с крупными запасами найдены в Жезказганском районе. Здесь обнаружены также месторождения пьезооптического сырья, фосфоритов, глауконитовых песков с высокими опресняющими свойствами. Зола экибастузских и карагандинских углей является хорошим огнеупорным и строительным материалом. Шлаки Балхашского и других заводов, как и отходы медных и марганцевых обогатительных фабрик, содержат элементы, стимулирующие рост урожайности сельскохозяйственных культур и представляют собой хорошие удобрения с микроэлементами. Эти же шлаки, как и зола многих угольных месторождений, служат ценным строительным сырьем.

Водные ресурсы. Поверхностный водный сток Центрального Казахстана чрезвычайно беден.

В последние годы в районе установлен ряд артезианских бассейнов.

Питьевое водоснабжение такого медного гиганта, как Большой Жезказган, в настоящее время и на ближайшую перспективу будет обеспечиваться подземными водами, связанными с известняками антиклинальных девон-карбоновых структур, пересекаемых региональными разломами.

Значительные запасы артезианских подземных вод содержатся в юрских бассейнах Центрального Казахстана. Воды юрских отложений, приуроченные к верхней и нижней конгломерат-песчаниковой свитам, в балансе подземных вод Карагандинского угольного бассейна имеют весьма важное значение.

Крупный артезианский бассейн подземных вод Мынбулакский расположен на западе от Жезказгана и представляет собой южную часть Торгайской впадины.

Таким образом, ресурсы подземных вод в отдельных районах Центрального Казахстана достаточно обильны. Необходимо дальнейшее усиление гидрогеологических работ в его пределах.

Вместе с тем *необходимо со всей настоятельностью подчеркнуть неотложность сооружения в наступающем семилетии канала Иртыш-Караганда. Только канал сможет полностью обеспечить все нужды нарастающей многогранной и мощной тяжелой индустрии Центрального Казахстана в промышленной воде.*

Важнейшей задачей всех научных, проектных и строительных организаций Казахстана является их творческое участие в осуществлении этого жизненно важного для региона сооружения.

* * *

Центральный Казахстан – один из исключительно богатых минеральными ресурсами районов СССР и мира. Недра его еще далеко не раскрыли свои громадные потенциальные богатства. Поэтому дальнейшее широкое и планомерное геологическое изучение, а также ближайшее и полное народнохозяйственное использование минеральных богатств Центрального Казахстана – одна из важнейших задач наступающего семилетия.

СНИМАЕМ ЗАМКИ С КЛАДОВЫХ ПРИРОДЫ*

Огромны просторы Центрального Казахстана. Можно сутками ехать поездом, часами лететь на самолете, а им все конца-краю нет. На нашей территории свободно могут разместиться Франция и Германия, вместе взятые.

До революции жизнь была тут скудной, безрадостной. Теперь этот край обилием дышит. Там, где не ступала нога человека, выросли города и рабочие поселки, заводы и шахты, раскинулись поля целинных совхозов. Геологи снимают замки с кладовых природы, открывают все новые и новые месторождения полезных ископаемых.

125 лет назад неграмотный пастух Аппак нашел в урочище Караганды черные камни, способные гореть. Через несколько лет русский купец Никон Ушаков приобрел эти угодья с богатейшим угольным месторождением за... 250 рублей. Много хозяев было у Караганды. Владели ею русские купцы, французские и английские капиталисты, но никто из них даже приблизительно не знал истинной ценности своего «недвижимого имущества». По последним данным геологические запасы угля бассейна равны 51 млрд т.

Всего в Центральном Казахстане выявлено восемьдесят месторождений угля. Самые крупные из них Экибастузское и Майкобенское. Оба эти бассейна можно разрабатывать открытым способом, получая дешевое энергетическое топливо.

Богатства Караганды разведаны еще не полностью. Геологи заняты ныне поисками малозольных коксующихся углей. Есть основания предполагать, что они залегают к западу и северо-западу от Караганды.

В Центральном Казахстане нет нефти и газа. Зато газоносность угольных пластов велика, и метан может послужить для газификации городов и рабочих поселков.

Рудной базой Казахстанской Магнитки будет Каражал. Там разведано около 200 млн т руды. Найдена она и в других районах.

Богат этот край и марганцевой рудой. Запасы ее исчисляются десятками миллионов тонн.

Центральный Казахстан является уникальным в стране районом по запасам медных руд. На первом месте стоит Жезказган. Его руда содержит очень большое количество меди, причем добывать ее несложно.

Другие месторождения меди расположены в Конырате, Бозшаколе. Всего выявлено около 1500 месторождений и так называемых рудопроявлений. Однако большинство из них еще как следует не изучено и не разведано. Настало время приступить к освоению Бозшаколь, усовершенствовать карьерное хозяйство Конырата, резко усилить геологоразведочные работы.

*Статья опубликована в «Строительной газете». 1958. 21 декабря.

По запасам свинца Центральный Казахстан уже практически сравнялся с Алтаем. Есть все основания утверждать, что в скором времени он опередит этот самый известный в страны район добычи свинца.

В недрах Центрального Казахстана есть никель и кобальт. Говоря о них, следует отметить плодотворные изыскания кандидата технических наук Г.Н. Людоговского, разработавшего принципиально новый метод плавки бедных никелевых руд. Разработка таких месторождений теперь будет рентабельной. Значительны также запасы цинка, редких металлов, редких и рассеянных элементов.

В годы семилетки на передовую линию в цветной металлургии выйдет алюминиевая промышленность. По бокситам, основному виду алюминиевого сырья, Центральный Казахстан занимает одно из первых мест в стране. Сейчас ведутся дальнейшие поиски бокситов.

Прежде в Казахстане не существовало химической промышленности. Сейчас она создана и в ближайшие годы окрепнет, упрочится. Минеральных ресурсов достаточно. Имеются залежи барита. Районы Прииртышья, Прибалхашья, озера Тениз располагают крупными запасами сульфидов, магнезиальных и поваренных солей. Много также фосфоритов, серы.

Для освоения этих природных богатств нужно строить заводы, шахты, рудники, электростанции, прокладывать дороги. Слово за вами, товарищи, строители. В Центральном Казахстане вам есть где развернуться. Почти все строительные материалы можно получать из местного сырья. Здесь расположено одно из крупнейших в Союзе месторождений асбеста. Велики запасы гравия, камня, песка, глин, известняков.

Ученые республики, геологи будут принимать самое активное участие в созидательных работах огромного экономического и политического значения. На состоявшейся недавно в Караганде объединенной научной сессии разработаны практические рекомендации, призванные способствовать развитию производительных сил Центрального Казахстана.

СЫРЬЕВЫЕ РЕСУРСЫ И ЗАДАЧИ ХИМИЧЕСКОЙ НАУКИ*

Химизация народного хозяйства одно из решающих направлений технического прогресса. Существенный вклад в это важное дело может внести Казахстан, где советскими геологами установлено наличие богатых, в ряде случаев практически неисчерпаемых запасов всех важнейших видов химического минерального сырья: нефти, газа, горючих сланцев, углей, фосфоритов, калийных, магнезиальных, глауберовых, поваренных и других видов минеральных солей, хрома, барита, серы и т. д. Огромные запасы камыша, соломы, многочисленных лекарственных и технических видов растений также могут служить сырьевой базой для развития многих отраслей химической промышленности.

В Казахстане сосредоточена примерно третья часть всех выявленных в Советском Союзе запасов фосфоритов. По запасам фосфора второе место после апатитов Кольского полуострова занимает Каратауский фосфоритоносный бассейн. Пласты фосфоритов прослеживаются здесь вдоль северо-восточного склона горного хребта на протяжении 120 км. Здесь установлено свыше 40 промышленных месторождений. Среднее содержание фосфорного ангидрида в каратауских рудах достигает 26 %. Это ставит их на один уровень с крупнейшими фосфоритовыми месторождениями США, Туниса и Марокко. Общие запасы фосфоритов Каратау только до глубины 400 м превышают 1,3 млрд т.

На фосфоритах Каратау в настоящее время работают Жамбылский суперфосфатный завод и сравнительно небольшие заводы в Самарканде, Коканде и Чарджоу. Все это не соответствует грандиозным промышленным масштабам каратауских месторождений. Требуется строго продуманный генеральный план их широкого народнохозяйственного использования.

Богата фосфоритовыми месторождениями Актюбинская область. Их геологические запасы огромны. Они расположены недалеко от Актюбинского химкомбината. Освоение этого сырья позволит отказаться от завоза хибинских апатитов.

Руды Соколовско-Сарыбайского, Качарского и других скарновых магнетитовых месторождений Костанайской области содержат апатит. Рентабельность Соколовско-Сарыбайского горно-обогатительного комбината может быть повышена, если в технологическую схему обогащения руд дополнительно ввести переочистку хвостов (промышленных отходов) для извлечения апатитов. Это даст возможность получать здесь в год до 200 тыс т апатитового концентрата. Важным источником производства фосфорных удобрений могут и должны стать фосфористые железные руды, запасы которых в Казахстане огромны. При их

*Статья опубликована в журнале «Народное хозяйство Казахстана». 1963. № 10. С. 13–15.

переработке на фосфористый чугун, а затем на сталь можно получать много попутного и практически дарового ценного удобрения томас-шлака.

Экономически целесообразно строительство на базе жиля неких полигалитов крупного горнопромышленного комбината по производству сульфата калия и полигалитовых солей. Исследования казахстанских химиков показали, что жилянские полигалиты могут служить ценным сырьем для получения сложных высококонцентрированных минеральных удобрений типа метафосфатов, содержащих до 70 % калия, фосфора и азота. В ряде мест Южно-Казахстанского края известны проявления азотных соединений в виде природной селитры. Их можно поставить на службу садоводству и бахчеводству.

Большая потребность сельского хозяйства Казахстана в азотных удобрениях и неэкономичность дальних их перевозок определяют целесообразность расширения производства азотных удобрений в районе Караганды и создания азотно-тукового комбината в районе Алма-Аты на базе дешевой электроэнергии Капшагайского гидроузла и дешевого природного бухарского газа. Со строительством этого комбината появится возможность применения жидких аммиачных удобрений для выращивания высоких урожаев хлопка, сахарной свеклы, кукурузы. Здесь же может быть организовано производство мочевины. Наличие аммиака позволит резко расширить производство аммофоса на Жамбылском заводе, организовать выпуск жидких комплексных удобрений, содержащих аммиак, фосфорную кислоту и калийные соли. Производство аммиачных удобрений может и должно быть расширено в Центральном, Западном Казахстане и организовано в Целинном крае. Особенно заманчиво изучение вопроса о получении фосфористо-азотных удобрений в районе Караганды с использованием коксового газа, азота, кислородной установки и томас-шлаков от переработки фосфористых железных руд.

В Казахстане имеются крупные запасы сырья для производства серной кислоты. Наиболее дешевым и быстрым путем ее получения является использование отходящих сернистых газов заводов цветной металлургии. В Балхаше и Усть-Каменогорске этот путь уже реализуется. Имеются мощности для производства серной кислоты на предприятиях химической промышленности.

Важный источник увеличения производства серной кислоты – использование концентратов пирита, который попутно извлекается обогатительными фабриками. В этих концентратах огромные запасы серы. Кроме того, в республике много пиритных колчеданных руд. В качестве дополнительного серного сырья могут служить пириты и сульфиды цветных металлов в скарновых месторождениях Костанайской области, пириты в ископаемых углях Ленгера, Кельтемашата, Жиланшика и других месторождений, сернистые отходящие газы коксового производства в Темир-Тау, самородная сера в верхних частях соляных куполов Северного Прикаспия.

Одно из первых мест в стране принадлежит Казахстану по ресурсам ископаемых и озерных минеральных солей. Кроме того, флора Казахстана, насчитывающая примерно 5500 видов цветковых растений, содержит большое

количество весьма ценных в хозяйственном отношении дикорастущих растений. Это источник получения различных лекарственных средств и продуктов для целлюлозно-картонной, дубильно-экстрактной, кожевенной, парфюмерной, лакокрасочной, пищевой и других отраслей промышленности.

В гигантском труде по выявлению комплекса минеральных и растительных богатств Казахстана особенно велик вклад геологов, геофизиков и ботаников. Многое сделано учеными республики также в разработке прогрессивных путей и методов эффективного использования этих природных ресурсов.

Казахстанские химики совместно с коллективом НИУИФ разработали новый, бескислотный метод получения фосфорных удобрений и кормовых фосфатов в циклонных печах. Термические фосфаты не уступают суперфосфатам. В Южном Казахстане на посевах сахарной свеклы, яровой пшеницы и ячменя они показали лучшие результаты. Производство плавленых фосфатов в циклонных печах обходится в несколько раз дешевле, чем во вращающихся установках. Академия внесла предложение о немедленном строительстве в Казахстане трех циклонных заводов по производству плавленых фосфатов.

Из стадии лабораторных исследований вышли методы получения ряда металлов высокой чистоты, интенсификации электролиза цинка, получения безуглеродистого хрома. Разработана схема получения бишофита, хлористого натрия и брома из рапы оз. Жалаулы. Это позволяет расширить сырьевую базу титаномагниевого комбината в Усть-Каменогорске. Интересные работы проведены в области химии мономеров и высокомолекулярных соединений, создания эффективных ростовых препаратов, пластикатных покрытий подземных нефтепроводов для защиты их от коррозии, новых ионообменных материалов для опреснения засоленных вод. Важные исследования проводят Институт химии нефти и природных солей в Гурьеве и Карагандинский химический институт. Ученые-химики республики изучают природные растительные ресурсы и продукты синтетической химии в целях создания новых лекарственных препаратов и переработки растительных продуктов в корм для скота. Продолжаются важные исследования в области органического катализа.

В заключение следует указать на необходимость усиления научно-исследовательских работ в различных областях химии, особенно химизации сельского хозяйства, химии мономеров и полимеров, химии природных веществ и физиологически активных препаратов, нефтехимии и электрохимии. Необходимо создать в республике институт агрохимии, другие научные химические институты, проектно-конструкторский институт химического профиля и крупную опытно-экспериментальную базу при Институте химических наук в Алма-Ате.

Часть III

ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ: ВСЁ ДЛЯ ФРОНТА, ВСЁ ДЛЯ ПОБЕДЫ

Все колоссальные запасы недр Казахстана поставлены сейчас на оборону Родины. Каждые девять из десяти пуль, разящих фашистских оккупантов, отливаются из свинца, добытого в Казахстане. Больше половины танков и самоходных орудий одеты в броню, в которую вплавлен казахстанский молибден. Свыше одной трети гильз для патронов и снарядов, аппаратуры для связи с действующей армии создано из сплавов казахстанской меди.

САТПАЕВ К.И. Интеллигенция Казахстана
в дни Отечественной войны // Казахстанская
правда. 1943. 21 декабря

СОКРОВИЩА НЕДР КАЗАХСТАНА – ТЕБЕ, ФРОНТ!*

Наша победа над кровавым фашизмом в огромной степени зависит от того, как мы будем снабжать фронт металлом, в особенности свинцом и медью.

Казахстан может давать во много раз больше цветных металлов, чем давал до войны.

В нашей республике имеются многочисленные месторождения богатых руд. Они не разрабатываются союзной промышленностью, так как общие запасы их невелики. Но они могут и должны давать сотни тонн металла, если их освоением займутся предприятия местной промышленности и промкооперация.

За отбор таких месторождений геологи принялись с первых дней войны. Подробные геологические материалы на несколько медных и свинцовых месторождений переданы правительству. Сейчас на некоторых месторождениях уже ведется выплавка металла.

Вслед за этим мы представили геолого-экономические материалы о трех месторождениях доломитов, пяти месторождениях гипса и четырех месторождениях кровельных сланцев. Разработка их даст республике заменители цемента и кровельного железа.

Сейчас мы разрабатываем вопросы организации производства бензина и других видов жидкого моторного топлива.

Не теряю связи с коллективом геологоразведчиков Жезказгана, где я проработал много лет. Сейчас помогаю им советами в упорной работе над выявлением наиболее богатых участков медных руд и уточнением запасов других полезных ископаемых.

Вся моя работа в дни войны направлена к одной цели – быстрее и полнее организовать поставку богатейших природных богатств Казахстана на службу фронту.

*Статья опубликована в газете «Казахстанская правда». 1941. 7 ноября.

БОГАТСТВА КАЗАХСТАНА – НА СЛУЖБУ РОДИНЕ*

Сегодня, встречая Новый год, я хочу сообщить общественности Казахстана о той работе, которая проделана учеными за истекший 1941 г. во имя укрепления обороны и тыла советской страны. Со дня начала Великой Отечественной войны ученые Казахстана в общем строю со всем советским народом резко перестроили свою работу на военный лад. Особенно энергично и продуктивно потрудились геологи. Неутомимые разведчики недр выявили в 1941 г. много новых месторождений важнейших металлов. Наиболее выдающимся из них является крупное месторождение ванадиевых руд в Юго-Западном Казахстане, честь открытия которого принадлежит геологам Козлову и Воронову. Это месторождение выводит Казахстан по запасам ванадия на одно из первых мест в СССР. Ценность ванадия состоит в том, что он используется в качестве добавки при изготовлении нержавеющих сталей, а также в производстве особо ответственных марок сталей, применяемых в самолетостроении.

Другим, не менее важным открытием явилось установление крупных месторождений молибдена и вольфрама в Центральном Казахстане и Заилеском Алатау, что выдвинуло Казахстан на одно из первых мест в СССР по запасам молибдена и вольфрама. Оба металла применяются как добавки при получении особо ценных специальных сортов сталей, изготовлении ружейных, орудийных стволов, резцов для обработки твердого литья, клапанов для двигателей внутреннего сгорания и др. Ряд вновь открытых месторождений сейчас уже передан на разработку.

Крупные исследования проведены в Казахстане по выявлению месторождений марганца, особенно необходимого сейчас для сталелитейных заводов Урала и Сибири в связи с нахождением Никопольского марганцевого района в зоне военных действий. На ряде марганцевых месторождений Центрального Казахстана уже начались подготовительные работы для широкой разработки их в 1942 г.

Многое сделано учеными Казахстана в отношении обнаружения сырьевых баз и увеличения выплавки важнейших для обороны цветных металлов, таких, как медь и свинец. В 1941 г. всесторонне изучены месторождения фосфоритов в целях получения из них местных удобрений, выявлены и используются новые топливные базы, местные заменители остродефицитных стройматериалов – цемента, кровельного железа, установлены сырьевые базы и способы получения жидкого стекла, карбида кальция, каустической соды, бентонитов и многих других видов сырья, имеющих важное значение в деле укрепления обороны и тыла страны.

Весьма плодотворными были работы ученых также в области изыскания резервов и путей народнохозяйственного использования громадных богатств живой

*Выступление на радио 31 декабря 1941 г. Впервые опубликовано в книге «К.И. Сатпаев. Избранные труды». Алма-Ата: Наука КазССР, 1970. Т. 5. С. 49–50.

природы Казахстана. Ботаниками, физиологами и биохимиками разработаны в 1941 г. и переданы в производство способы получения пищевых продуктов, дубильных веществ, прочных растительных красок, витаминов, поташа и других ценных продуктов из растительного сырья. Весьма важную работу проделали зоологи и зоотехники Казахстана в борьбе с вредителями культурных растений, по увеличению поголовья сельскохозяйственных животных. Особенно велика роль в этом руководителя Зоологического сектора Казахского филиала Академии наук СССР академика М.М. Завадовского и его учеников.

Великая Отечественная война направила мысли и работу ученых Казахстана на поиски и мобилизацию всех ресурсов поверхности и недр республики для нужд фронта и тыла. Многое уже сделано, но очень многое еще остается сделать. С чувством законной гордости за свою Родину, с полной решимостью отдать все свои силы и знания на священное дело борьбы с кровавым германским фашизмом, с сознанием уверенности в близкой победе над коварным врагом встречают ученые Казахстана Новый, 1942 год.

УЧЕНЫЕ КАЗАХСТАНА – УЧАСТНИКИ ВСЕСОЮЗНОГО СОРЕВНОВАНИЯ ЗА ОКАЗАНИЕ НАИБОЛЬШЕЙ ПОМОЩИ ФРОНТУ*

Советские ученые принимают активное участие в Отечественной войне. Ни в одной из прошлых войн не была так велика роль науки, как в современной войне, войне моторов и машин. Ни в одной войне не была так велика роль пропаганды и идеологического фактора, как в современной войне.

Военная обстановка поставила перед советскими учеными ответственные задачи по дальнейшему усовершенствованию производственной техники, ускорению и увеличению выпуска продукции, необходимой в дни войны, освоению природных богатств и использованию неисчислимых ресурсов нашей страны на нужды обороны, потребовала новых открытий и изобретений во всех областях науки и техники, новых методов и лечебных средств в военной медицине, новых исследований, разоблачающих фашизм.

Быть достойным высокого звания представителя передовой советской науки, на которую возложена честь и обязанность ускорить исторический час гибели злейшего врага человечества – фашизма, этой мыслью живут научные работники всей советской страны.

В ответ на первомайский призыв партии в рабочем классе Советского Союза зародилась идея организации всесоюзного соревнования за наилучшее выполнение заказов фронта, за оказание наибольшей помощи родной Красной Армии в ее борьбе с немецко-фашистскими захватчиками.

Инициаторами соревнования были коллективы четырех заводов: Кузнецкого металлургического, авиационных № 18 и 26 и Кировского танкостроительного.

Почин металлургов, самолето- и танкостроителей нашел живейший отклик в стране. Во всесоюзное соревнование вступили работники всех отраслей народного хозяйства.

Всенародное соревнование является политической демонстрацией единства советского народа. Огромный его размах свидетельствует о воле советского народа к победе, решимости бороться до окончательного разгрома германского империализма. В соревнование включились и ученые всех специальностей.

Научные учреждения – участники соревнования – взяли на себя конкретные обязательства по выполнению в первую очередь заказов фронта: по изобретению и внедрению в практику новых видов или усовершенствованию существующих видов оружия и боеприпасов, открытию новых видов стратегического сырья или заменителей, изысканию новых препаратов и способов лечения раненых, новых ресурсов с разработкой методов их использования в промышленности, сельском хозяйстве и на транспорте, внедрению в практику в кратчайший срок наиболее

*Текст выступления на радио в мае 1942 г.

эффективных результатов исследований, повышающих боевую и хозяйственную мощь Советского Союза, организации научно-технической помощи производству и его новаторам и т. д.

В соревнование включился и коллектив Казахского филиала Академии наук СССР, чтобы родина могла получать от Казахстана еще больше оборонных металлов, минерального и растительного сырья для промышленности, больше хлеба и овощей, мяса, кожи и шерсти при параллельном увеличении поголовья сельскохозяйственных животных.

В обязательствах филиала основное место занимают вопросы изыскания и быстрейшего освоения запасов ископаемого стратегического сырья, среди которых на первом плане стоит проблема обеспечения металлургических заводов Урала марганцевыми рудами Казахстана.

Вопросы использования марганцевых руд Казахстана для нужд металлургических заводов Урала приобрели особую актуальность во время Отечественной войны, когда основная марганцевая база металлургических заводов Юга и Урала – Никопольский бассейн оказался временно оккупированным немецко-фашистскими захватчиками. КазФАН в 1941 г. обследовал ряд месторождений марганцевых руд, а в начале 1942 г. закончил исследования и подсчет их промышленных запасов. Сейчас там уже работает крупное рудоуправление, добывающее и отправляющее на Магнитогорский завод тысячи тонн остродефицитных и высокосортных руд.

Включившись в соревнование в 1942 г., КазФАН обязался по данной проблеме закончить подробную геолого-экономическую характеристику (сводку) всех марганцевых месторождений Казахстана как основу для планирования в 1943 г. добычных и геологоразведочных работ на марганец, обеспечивающих нужды крупнейших металлургических заводов Урала в марганцевых рудах вплоть до момента освобождения Никопольского марганцеворудного бассейна от немецко-фашистских оккупантов.

Далее обязательства касаются вопросов сырьевой базы черной металлургии в Казахстане. Безусловно, обстановка военного времени требует всемерного развития черной металлургии. Возможности этого имеются и в Казахстане. По данной проблеме КазФАН обязался закончить подробную геолого-экономическую характеристику (сводку) всех железорудных месторождений и месторождений огнеупоров (шамота, динаса) в Казахстане как базу для планирования в 1943 г. детальных геологоразведочных и проектных работ по строительству в республике крупного металлургического завода, а также заводов по выпуску огнеупорных изделий.

Следующее обязательство включает вопросы выплавки свинца и меди из руд неразрабатывающихся малых и средних месторождений с богатым содержанием металла. В Казахстане известны сотни месторождений свинца и меди, обладающих при сравнительно малых общих запасах высоким содержанием металла в руде,

оправдывающем выплавку из них свинца и меди в небольших металлургических установках, что особенно актуально сейчас, когда значение этих оборонных металлов очень велико. На многих из указанных месторождений имеются уже добытые в прошлом богатые руды, что облегчает условия их промышленного использования. КазФАН в 1942 г. развернул большие экспедиционные и камеральные исследования состава и запасов малых и средних месторождений, наиболее богатых по содержанию свинца и меди в целях установления среди них наиболее ценных и первоочередных объектов для начала выплавки из них указанных оборонных металлов.

В 1942 г. КазФАН обязался закончить подробную геологоразведочную характеристику (сводку) всех наиболее ценных для скорейшего использования малых и средних месторождений свинца и меди в Казахстане как основы для планирования в 1943 г. выплавки металла из них по линии как союзной, так и местной промышленности КазССР.

По следующему обязательству – исследование и использование руд редких металлов в Казахстане – КазФАН обязался в 1942 г.:

- закончить и передать промышленности материалы детального исследования на ртуть руд, рудовмещающих пород ряда сурьмяных месторождений, а также промпродуктов одного сурьмяного предприятия, позволяющих попутно извлекать ртуть при переработке сурьмяных руд;

- закончить детальное исследование и передать промышленности для разработки по одному месторождению молибденовых и вольфрамовых руд в Центральном Казахстане;

- закончить исследование и передать промышленности для детальной разведки два новых месторождения кобальтовых руд в Центральном Казахстане, а также закончить и передать промышленности результаты лабораторного исследования технологических качеств и условий переработки медно-кобальтовых руд двух месторождений;

- разработать и внедрить в практику работы геологоразведочных партий новый метод экспресс-анализа на ванадий в рудах Каратауского месторождения;

- разработать и передать промышленности результаты лабораторного исследования технологического качества и условий переработки как роскоэлитовых, так и сажистых ванадиевых руд;

- разработать и передать промышленности технологическую схему получения цезиевых сплавов из монацитовых россыпей одного месторождения как базы для производства камня для карманных зажигалок.

Следующее обязательство включает в себе группу вопросов по исследованию и использованию углей и продуктов их перегонки. По этим важнейшим вопросам КазФАН также принял ряд обязательств: издать монографию А.И. Егорова «Условия карбонового угленакопления в Северо-Восточном Казахстане», дающую возможность рационально планировать поисковые и разведочные работы на угли;

дать геолого-экономическую характеристику проявления угля в солянокупольных структурах Западного Казахстана в целях выявления с наименьшими затратами наиболее угленасыщенных участков;

- закончить оформление результатов летних работ, давших положительные результаты на угольных месторождениях трассы Турксиба, и передать промышленным организациям для использования;

- закончить в основном исследование химического состава и технологических свойств газогенераторных смол из двух важных промышленных точек, на основании лабораторных исследований предложить схему наиболее эффективной переработки этих бросовых смол, прикомандировав на место своего инженера-технолога для ускорения производственного использования продуктов перегонки смол – креолина, флотореагентов и др.

Очередные обязательства касаются исследования и использования водных ресурсов Казахстана.

Учитывая актуальное народнохозяйственное значение максимального использования гидроэнергетических ресурсов Казахстана, КазФАН обязался дать водноэнергетическую характеристику не менее 150 рек республики и ряд других, весьма ответственных гидрогеологических задач.

Таковы обязательства КазФАН во всесоюзном соревновании по основному геологическому разделу работы.

Следующая группа обязательств включает вопросы быстрейшего увеличения поголовья сельскохозяйственных животных в республике и повышения продуктивности овцеводства.

В целях быстрейшего роста поголовья сельскохозяйственных животных заведующим Сектором зоологии филиала академиком М.М. Завадовским вскрыты неиспользованные резервы в размножении животных, разработан гормональный метод стимуляции многоплодия овец, позволяющий увеличить количество рождающихся ягнят в один окот, и активизации половой цикличности овец в так называемый «мертвый сезон», позволяющий осуществить в год два окота вместо одного. Обнаружен также третий резерв, таящийся в умелом выборе времени случки.

Работы доведены до широкого внедрения в производство, и на их основе в 1942 г. в весенний окот от поголовья в 1100000 овцематок получено дополнительно около 250 000 ягнят (24,5 %).

По данной проблеме в 1942 г. КазФАН обязался осуществлять руководство по применению в текущем году метода стимуляции многоплодия овец в совхозах и колхозах республики на 500 000 матках. Конкретно КазФАН обеспечивает совхозам и колхозам 9 областей КазССР инструктаж путем выезда на места научных сотрудников, рассылки инструкций и т. д., проводит 9 курсов по применению метода стимуляции многоплодия овец в областях и районах республики с общим контингентом 120 человек, принимает участие во взятии крови у лошадей для изготовления стимулирующего препарата для нужд животноводства колхозов

Казахстана (450 л), в порядке помощи производству проводит стандартизацию стимулирующего препарата в количестве 50 серий в расчете заготовки его в объеме 1000 л на 100 000 овец, участвует в применении метода стимуляции многоплодия овец в 5 совхозах и 6 колхозах южных областей республики. КазФАН обязался также дальше разрабатывать метод стимуляции многоплодия применительно к другим видам сельскохозяйственных животных и заложить в текущем году опыты на 500 козах, 230 коровах, 125 лошадях и 40 свиньях.

В целях рационального освоения естественных кормовых ресурсов высокогорных районов Казахстана культурными породами животных КазФАН, используя метод отдаленной гибридизации горного дикого барана архара с тонкорунными овцами, создал новую породу овец типа высокогорного мериноса, приспособленную к круглогодичному существованию в горах. Продуктивность новой породы характеризуется настригом шерсти 2,7 кг по маткам и 3,4 кг по баранам, живой массы 58 кг по маткам и 88 кг по баранам. Работа доведена до стадии внедрения новой породы в производство при одновременном ее совершенствовании.

По данной проблеме КазФАН в 1942 г. обязался:

- хозяйственную продуктивность новой породы довести до следующих показателей: средний настриг однородной мериносовой шерсти до 3 кг на голову по маткам и до 5 кг по баранам, средняя живая масса до 60 кг по маткам и 95 кг по баранам, плодовитость 130 ягнят на 100 маток;

- передать 450 голов племенных животных новой породы в колхозы высокогорных районов Алма-Атинской области;

- в целях повышения хозяйственной продуктивности высокогорного овцеводства Казахстана обеспечить осеменение племенными баранами новой породы в колхозах Алма-Атинской области не менее 15000 грубошерстных маток.

Следующая группа обязательств касается проблем освоения и рационального использования пустынных земель промышленных районов Центрального Казахстана.

В целях решения задачи по освоению и рациональному использованию пустынных земель района Большого Жезказгана и созданию на месте плодоовощной базы для промышленных предприятий КазФАН в течение 4 лет проводил специальные исследования на Жезказганской опытной станции, которые доказали, что сельскохозяйственное освоение пустынных земель вполне осуществимо.

Работа доведена до внедрения в производство. Жезказганский медеплавильный комбинат организовал на значительной площади подсобное овощное хозяйство, в котором научные сотрудники КазФАН внедряют результаты работы в практику.

Одновременно углубляя работы по данной проблеме, в 1942 г. КазФАН обязался:

- добиться на полях Жезказганской опытной станции следующего урожая овощных культур (ц/га): огурцов – 200, помидоров – 140, картофеля – 160, арбузов – 150;

- сдать Жезказганскому медеплавильному комбинату для снабжения рабочих с опытного участка в 10 га 120 т свежих овощей;

- 1 января 1943 г. на основе результатов четырехлетних работ составить инструкцию по агротехнике овощных культур и картофеля применительно к условиям Жезказганского района.

Большое народнохозяйственное значение работ Жезказганской опытной станции очевидно.

По проблеме «Открытие и освоение источников дикого полезного растительного сырья в Казахстане» КазФАН обязался:

- составить материалы по расширению источников промышленного дубильного сырья в четырех районах республики;

- закончить составление справочника по растительному сырью всего Казахстана с характеристикой растений, веществ, в них содержащихся, с указанием их хозяйственного использования.

КазФАН, включаясь во всесоюзное соревнование, взял на себя обязательство по обобщению и пропагандированию опыта работы стахановцев горнорудной промышленности и животноводства. По данному разделу КазФАН обязуется:

- подготовить и издать брошюру об опыте работы знатных горняков Лениногорского свинцового рудника Хайдина, Казаковой, Дементюка и Тайжанова; подготовить и издать брошюру «Мастера и организаторы высокой плодовитости овец», характеризующую опыт работы стахановцев животноводства республики, применяющих метод стимуляции многоплодия животных.

Таковы основные обязательства коллектива Казахского филиала Академии наук СССР. Обязательства большие, ответственные, но выполнимые.

Партия и правительство создают все условия для плодотворной научной работы. Так, постановление Совнаркома СССР от 13 сентября о повышении окладов научным работникам является новым проявлением заботы об ученых. Значение этого постановления невозможно переоценить. Оно обязывает всех научных работников к еще большей напряженной работе, к мобилизации всех сил и знаний на дело разгрома немецко-фашистских захватчиков, к безусловному выполнению и перевыполнению принятых обязательств.

ВСЕ РЕСУРСЫ РЕСПУБЛИКИ – НА ПОМОЩЬ ФРОНТУ!*

Раскрыть богатства недр, поставить на службу Родине сокровища, таящиеся в земле, – почетный долг каждого советского ученого-геолога. Для этого я отдаю все свои знания, всю энергию. Совместно с коллективом геологов мне удалось выявить крупнейшее в стране месторождение медных руд – Жезказганское. На базе этого месторождения в глухой степи вырос индустриальный комбинат. Разведанные нами здесь же огромные залежи марганца, железа и других важнейших видов минерального сырья дают возможность воплотить в жизнь проблему Большого Жезказгана.

Мой труд «Рудные месторождения Жезказганского района Казахской ССР» советское правительство удостоило Государственной премии. Эта высокая награда, полученная в дни войны, вызвала новый прилив энергии.

Перед нами стоит задача мобилизовать все ресурсы Казахстана на дело обороны Родины. Комиссия Академии наук СССР, в которую вошли крупнейшие ученые нашей страны, занимается сейчас комплексной разработкой вопросов, связанных с максимальным увеличением выпуска промышленной и сельскохозяйственной продукции. Над этими же вопросами напряженно работает научная мысль коллектива Казахского филиала Академии наук СССР.

Совместно с комиссией Академии наук СССР ученые Казахстана сделают все необходимое, чтобы приблизить тот день, когда вся советская земля будет очищена от вражеской нечисти и страна возвратится к мирному труду!

*Статья опубликована в газете «Казахстанская правда». 1942. 21 июня.

ВКЛАД ГЕОЛОГОВ КАЗАХСТАНА В ВЕЛИКОЕ ДЕЛО ПОБЕДЫ*

Приближается 25-я годовщина Октябрьской революции. В этом году мы встречаем историческую годовщину Октября в грозной обстановке Отечественной войны. Все мы и каждый из нас в отдельности горим одним желанием – внести свой вклад в великое дело победы, в дело разгрома врага.

Мне хочется рассказать сегодня о богатствах недр нашей республики, о том, как они осваиваются.

Казахстан по праву считается жемчужиной Советского Союза по запасам своих минеральных богатств. В Казахстане имеются богатейшие месторождения важнейших оборонных металлов – молибдена, вольфрама, олова, никеля, хрома и других. Все эти материалы идут на выплавку высококачественных сталей, на изготовление танков, пушек и самолетов. Велика и почетна работа советских геологов, исследователей земных недр, ставящих на службу фронту богатейшие минеральные ресурсы Казахстана.

В дни войны наш труд стал еще более напряженным. За время войны в Казахстане впервые начата массовая добыча высокосортных марганцевых руд. Найдены и осваиваются руды таких важных и редких металлов, как ванадий, кобальт и ртуть. По сравнению с довоенным уровнем в Казахстане резко возросла добыча углей, в особенности малозольных и коксующихся, идущих на нужды черной металлургии. С каждым днем растет добыча нефти. Увеличилась добыча золота и серебра. Из отходов цветной металлургии путем рационализации технологического процесса мы начали попутно получать ранее терявшиеся важные оборонные продукты.

В суровые дни войны геологи Казахстана поставили на службу фронту производство важных оборонных продуктов, таких, как карбид, кальций, сернистый натр, жидкое стекло, которые ранее завозились из других республик СССР.

На полевых станах геологических экспедиций, в кабинетах ученых, в лабораториях и в цехах заводов, в забоях рудников – везде в грозные дни войны интенсивно работают над рационализацией производства советские ученые, инженеры и техники.

Сделано советскими инженерами Казахстана немало. Но сделать надо еще больше. Мы взяли от природы еще далеко не все, что она может дать.

Я думаю, что выражу мысли и чувства всех трудящихся, всей интеллигенции нашей республики, если скажу, что единственная заповедь советского человека сейчас – это работать, работать и работать не покладая рук. Работать без устали, не

*Выступление на республиканском радиомитинге советской интеллигенции 27 сентября 1942 г. Опубликовано в газете «Казахстанская правда». 1942. 29 сентября.

только выполнять, но и перевыполнять все производственные задания. Работать по-фронтовому – вот лозунг сегодняшнего дня.

Трудящиеся Казахстана! Мы обращаемся к вам с призывом достойно встретить 25-ю годовщину Октябрьской революции и своим героическим трудом в тылу всемерно помочь нашей доблестной Красной Армии в выполнении той исторической задачи, которая поставлена перед нею, – разгромить немецко-фашистских захватчиков.

ПИСЬМО ФРОНТОВИКАМ-КАЗАХСТАНЦАМ*

Дорогие земляки-казахстанцы, бойцы героической Красной Армии!

Шлем вам пламенный товарищеский привет и пожелания скорой окончательной победы над ненавистными немецко-фашистскими захватчиками. Вы хорошо знаете, что во имя защиты дорогой отчизны, всех завоеваний, записанных на страницах Конституции, объединились все народы Советского Союза.

Фронт и тыл страны неразъединимы и одинаково напряженно куют сейчас скорую и окончательную победу над жестоким врагом. Ученые Казахстана все свои силы и знания отдают тому, чтобы с наибольшей полнотой мобилизовать все материальные ресурсы Казахстана и поставить их на службу фронту. Коллектив научных работников Казахского филиала Академии наук СССР с самого начала Отечественной войны сумел перестроить свою работу на военный лад и направить ее на то, чтобы в военных условиях страна могла получать от Казахстана больше оборонных металлов, минерального и растительного сырья для промышленности, хлеба и овощей, а также мяса, кожи и шерсти при одновременном увеличении поголовья сельскохозяйственных животных.

Вы отлично знаете, что любое военное вооружение: танки, пушки, пулеметы и т. д. – в основном изготовляется из стали. Для получения любой марки стали необходима добавка особого металла – марганца. Без марганца нет сталей, так как до сих пор марганец не удается заменить ничем. Руды марганца вообще крайне редки в природе. Вся черная металлургия Советского Союза до войны получала практически весь необходимый марганец только из руд Никопольского бассейна, расположенного на Украине. В конце 1941 г., когда Никопольский бассейн оказался временно оккупированным немцами, над работой всех металлургических заводов Урала – этих основных баз вооруженной мощи СССР – нависла серьезнейшая угроза. С особой остротой угроза марганцевого голода встала перед гигантом черной металлургии СССР – Магнитогорским заводом. И вот, в этот критический момент, на помощь уральским заводам, на смену никопольскому появился наш, казахстанский, марганец. На голом месте, в одном из пустынных уголков Центрального Казахстана военными темпами ныне построен крупнейший марганцевый рудник; до него проложена железная дорога, и десятки тысяч тонн ценнейших марганцевых руд идут сейчас на Магнитогорский завод, полностью обеспечивая его нужды в ферромарганце. Работами 1942 г. еще более расширена база марганца в Казахстане. Мы рады сообщить вам, что в выявлении и изучении руд этого марганцевого месторождения и передаче его на промышленное освоение, значительная доля инициативы и труда принадлежит научным работникам Казахского филиала Академии наук СССР.

*Письмо написано в конце 1942 г. Передано для фронтовых газет в начале 1943 г.

Кроме того, нами постоянно ведется форсированное изучение в Казахстане руд железа, меди, свинца, молибдена, вольфрама, ртути, кобальта и никеля – этих важнейших оборонных металлов. В результате выявлен и передан на промышленное освоение целый ряд новых месторождений. В Казахстане уже начато строительство завода по выплавке чугуна и сталей. Редкие металлы молибден, вольфрам и другие, извлекаемые из казахстанских руд, вы уже ощущаете сейчас в ваших руках в броне танков, в стволах артиллерийских орудий, в корпусах военных судов, самолетов, пулеметов и винтовок. **Каждые девять пуль из десяти, которыми вы «угощаете» фашистов, отлиты из казахстанского свинца**. Во всем этом есть значительная доля труда и нас, казахстанских ученых.

Ботаники, зоологи и другие научные работники Казахского филиала Академии наук СССР также сделали немало для увеличения фонда пищевых продуктов, одежды, технических изделий, медицинских препаратов и многого другого, необходимого для полнокровной жизни бойцов как на фронте, так и в тылу.

Мы гордимся тем, что на передовой линии огня многочисленных фронтов вы, доблестные сыны казахского народа, вместе с гвардейцами других братских народов отважно бьете и уничтожаете ненавистных фашистских оккупантов. Очищайте родную землю от фашистской гнили! Казахстан ждет вас с победой!

Да здравствует нерушимая дружба всех братских народов Советского Союза!

Председатель президиума
Казахского филиала Академии наук СССР,
лауреат Государственной премии,
доктор геолого-минералогических наук САТПАЕВ К.И.

НАША БОРЬБА ВОСТОРЖЕСТВУЕТ*

Братья узбеки, таджики, туркмены, киргизы и казахи!

На полях сражений Великой Отечественной войны решается судьба многих поколений всего прогрессивного человечества.

Казахский народ в этой исторической битве с черными силами реакции занял свое место в передовых отрядах борцов.

Казахскому народу есть что защищать. За 25 лет советской власти он как равный вошел в дружную семью народов Советского Союза, обрел государственность, высоко поднял культурный уровень, создал свою интеллигенцию, вырастил кадры ученых, квалифицированных рабочих, организаторов и специалистов в области сельского хозяйства. Силами этих кадров разведаны богатейшие недра Казахстана, построены сотни промышленных предприятий, созданы сотни совхозов и машинно-тракторных станций, тысячи колхозов. Растет колхозное животноводство. За последнее пятилетие общее поголовье скота выросло на 5 млн голов. Казахстан стал индустриально-аграрной республикой.

Казахский народ, испытавший радость свободного труда, будет драться с врагами до последней капли крови. Лучше умереть в борьбе, чем жить рабом.

Песни Джамбула «Ленинградцы, дети мои!», «Москва», «Защитникам Сталинграда» воодушевляли защитников Ленинграда, Москвы и Сталинграда. С песнями наших поэтов защитники Родины идут в бой.

Безмерны преступления гитлеровцев в нашей стране. Они разрушают университеты, школы, клубы, расстреливают ученых, художников, учителей, уничтожают то, над чем работала многие годы научная мысль, уничтожают памятники культуры – все, что дорого сердцу советского человека. Они расстреливают из орудий Пулковскую обсерваторию, взорвали Истринский музей, разгромили и разрушили научные и культурные учреждения Киева, Одессы, Харькова и других городов. У советских ученых, у каждого патриота нашей Родины этот вандализм вызывает жгучую ненависть к врагу, готовность отдать все силы, чтобы помочь Красной Армии уничтожить этих людоедов XX века.

Тверда, как гранит, наша уверенность в победе. Мы знаем, что наша борьба за независимость и свободу Родины, за прогресс и счастье человечества восторжествует.

Мы, ученые Советского Востока, отдадим всю энергию и знания, а если потребуется, и жизнь, чтобы приблизить час разгрома ненавистного врага.

---

*Речь на антифашистском митинге представителей народов Узбекистана, Туркмении, Таджикистана и Киргизии 21 января 1943 г. в г. Ташкенте. Опубликована в газете «Казахстанская правда». 1943. 9 февраля.

Пусть каждый час наступления Красной Армии на Запад заставляет напряженнее и плодотворнее работать мысль ученых!

Пусть каждый новый удар Красной Армии по врагу сопровождается новым трудовым подъемом в лабораториях, исследовательских институтах, на заводах, в школах, на нефтепромыслах, в колхозах и совхозах!

Да здравствует победа нашей советской Родины, победа всего прогрессивного человечества!

В СОЗВЕЗДИИ СОЮЗНЫХ РЕСПУБЛИК*

Восемь лет назад, 5 декабря 1936 года, на чрезвычайном Восьмом съезде Советов была принята новая Конституция народов СССР. В ней записаны победные итоги развития народов СССР, обусловившего монолитное единство и прочность дружбы народов многонационального Советского Союза.

Конституция обеспечила за Казахстаном положение одной из мощных и цветущих союзных республик в семье равноправных республик СССР.

Казахский народ за 27 лет со дня Октябрьской революции проделал колоссальный исторический путь в своем развитии. Из полуколониального и вдвойне угнетаемого, почти поголовно неграмотного народа он оформился сейчас в высококультурный народ. Казахстан превратился в высокоразвитую индустриально-аграрную республику.

За годы пятилеток Казахстан стал ареной широкого строительства индустриальных предприятий. В его пределах создана третья всесоюзная кочегарка – Карагандинский угольный бассейн, осуществлено строительство первых по мощности заводов в Европе и СССР – Балхашского медеплавильного и Шымкентского свинцового заводов. Практически заново создана крупная промышленность по добыче нефти, золота, туковых удобрений и т. п.

Организованные в республике колхозы, МТС и совхозы обеспечили крупный рост продукции полеводства и животноводства республики. В Казахстане сейчас широко развиты не только животноводство и зерновое хозяйство, но и важные для народного хозяйства страны технические культуры.

Многочисленная сеть высших и средних учебных заведений, научно-исследовательских институтов обусловила расцвет науки в Казахстане. Выросла казахская интеллигенция, кровно преданная интересам своей родины, поднявшая высоко культуру своей республики.

Величайшие достижения народов СССР, в том числе и казахского народа, в деле развития хозяйства и культуры явились надежной основой нерушимой дружбы народов СССР, залогом их прочного, монолитного единства.

Когда кровожадные фашистские орды Гитлера ворвались в пределы нашей родины, все народы СССР, а в их числе и казахи, поднялись, как один, на защиту своей родины. Доблестные сыны Казахстана на фронтах Отечественной войны высоко держали и держат честь и достоинство своего народа. Совершенный 16 октября 1941 г. у разъезда Дубосеково, на ближних подступах к Москве, бессмертный подвиг 28 героев-казахстанцев, бесстрашно принявших бой с 50 танками противника, войдет в века своей немеркнущей славой.

*Статья опубликована в газете «Казахстанская правда». 1944. 5 декабря.

В летописи Отечественной войны займут свое достойное место подвиги дважды орденоносной 8-й Гвардейской панфиловской дивизии, участвовавшей в защите Москвы, выдвинувшей из своей среды 32 Героя Советского Союза, воспитавшей таких талантливых офицеров из среды казахского народа, как прославленный гвардии полковник Бауржан Момыш-Улы, героические деяния которого красочно описаны в произведении писателя А.А. Бека, переведенном сейчас на языки почти всех народов антигитлеровской коалиции. Поколения советских людей будут гордиться бессмертными подвигами казахстанцев Тулегена Тохтарова, Малика Габдуллина, Маншук Маметовой, Алии Молдагуловой, Сергея Луганского, Агадила Сухомбаева, Григория Пастольникова, а также многих десятков других отважных казахстанцев, вошедших в бессмертную плеяду Героев Советского Союза.

Дорогой реликвией для сынов Казахстана останется скромная снайперская винтовка ТВ-2916, из которой Герой Советского Союза гвардии старший сержант Тлеугали Абдыбеков истребил 397 немецко-фашистских захватчиков, а его преемник – гвардии рядовой Аширалы Османалиев – еще 128 гитлеровских захватчиков. На боевом счету этой снайперской винтовки 525 фашистских захватчиков. Командование 8-й Гвардейской панфиловской дивизии недавно передало эту винтовку в Казахский государственный музей в Алма-Ате как оружие, представляющее большую историческую ценность и память о погибшем батыре казахского народа – Герое Советского Союза Тлеугали Абдыбекове.

В Казахстане, как и в любой другой части Советского Союза, с гвардейцами фронта всегда перекликались бойцы тыла. Усилиями рабочих, колхозников, трудовой интеллигенции Казахстан за годы Отечественной войны был превращен в мощный арсенал снабжения Красной Армии. За годы войны резко увеличилась добыча угля в Казахстане, особенно в Карагандинском бассейне, сыгравшем в особо напряженные этапы войны роль основной топливной базы не только для металлургических заводов Урала и Казахстана, но и для ряда индустриальных центров западных районов РСФСР. За годы войны в Казахстане завершено строительство мощного механизированного угольного карьера, а в целом по республике введен в эксплуатацию целый ряд новых угольных шахт.

Добыча нефти в Казахстане увеличилась в 1943 г. на 43,4 % по сравнению с довоенным 1940 г. Высокооктановый бензин и первоклассные смазочные масла, получаемые из казахстанской нефти, широко используются советской военной авиацией.

Казахстанский марганец заменил никопольский на металлургических заводах Урала, особенно на Магнитогорском металлургическом комбинате, в тот критический момент, когда Никопольский бассейн был временно оккупирован немецко-фашистскими захватчиками, а металлургическим заводам Урала – основному оплоту оборонной промышленности СССР – угрожала опасность перебоев в работе из-за отсутствия ферромарганца. Созданный героическими

усилиями советских людей в рекордно короткий срок – несколько месяцев – Жездинский марганцевый рудник является сейчас одним из благоустроенных и механизированных рудников Казахстана.

В годы Отечественной войны вступила в эксплуатацию промышленность ферросплавов, уже давшая много десятков тысяч тонн феррохрома – жизненно важного продукта для изготовления броневых плит и нержавеющих сталей. Начатый строительством в годы войны металлургический завод в Караганде в скором времени вступит в строй действующих предприятий.

Во время войны в Казахстане начата широкая промышленная эксплуатация руд никеля, имеющего в добавке к сталям важнейшее значение для производства бронебойных снарядов, оболочек пуль, судовой и танковой брони, а также как необходимый материал в самолето- и судостроении.

Полиметаллическая промышленность Казахстана дает более 4/5 всей выплавки свинца в Советском Союзе – этого важнейшего металла для производства пуль, аккумуляторов для автомобилей, подводных лодок и т. д.

Практически вновь созданная в военные годы молибденовая промышленность Казахстана дала в 1943 г. около 2/3 всей добычи в Союзе молибдена – важнейшей добавки к качественным сталям, идущим для производства стволов артиллерийских орудий, труб (каркасов) для самолетов и различных видов брони.

На Казахстан приходится 2/5 всей меди, получаемой в Союзе и играющей, как известно, важную роль в производстве патронных гильз, различного рода машин и приборов для электротехники.

Казахстан дает свыше 1/7 добываемого в СССР вольфрама – важнейшего оборонного металла, необходимого для производства быстрорежущей инструментальной стали, без которой, немыслимо массовое производство снарядов, патронов, а также сердечников бронебойных пуль, стволов артиллерийских орудий. Казахстан дает 1/8 получаемого в СССР олова – ценнейшего металла для производства белой жести, выпуска подшипников, различного припоя, прицельных пуль и пр.

Казахстан занимает значительное место в производстве сурьмы – металла, весьма важного для производства подшипников, брони для кабелей, шрапнельных пуль, капсюлей снарядов и зарядов, артиллерийских пристрельных снарядов и т. п.

В годы войны на заводах цветной металлургии Казахстана начали извлекаться такие, ранее терявшиеся в заводских отходах продукты, как индий, висмут и другие металлы, используемые для повышения антикоррозийных свойств смазочных масел (индий) и производства фармацевтических препаратов (висмут).

Уже этот беглый перечень указывает на ту огромную роль, которую играет Казахстан в производстве боеприпасов и предметов вооружения для Красной Армии.

Эвакуированные в Казахстан в первые годы войны оборонные и металлообрабатывающие заводы дают также значительную продукцию, идущую

непосредственно на нужды фронта. Достаточно указать, что Казахстан дает сейчас 1/5 всей общесоюзной продукции проката цветных металлов.

В годы Отечественной войны широко развилась также местная и кооперативная промышленность Казахстана, валовая продукция которой с 555 млн руб. в 1940 г. возросла до 860 млн руб. в 1943 г. Промышленность Наркомлегпрома республики почти удвоила свою валовую продукцию в 1943 г. по сравнению с 1940 г. Выпуск хозтоваров в республике с 1940 по 1944 г. увеличился в 2,3 раза, а выпуск обуви – почти в 3 раза. Молодая витаминная промышленность республики за годы войны дала госпиталям свыше 10 млн доз витамина С.

Существенных успехов достигла наша республика в годы войны и в области полеводства и животноводства. За это время посевная площадь в республике увеличилась более чем на 630 тыс. га причем особенно возросла площадь, занятая под техническими культурами оборонного значения (хлопок, сахарная свекла, кок-сагыз). За три военных года по сравнению с тремя довоенными годами Казахстан дал государству на 750 тыс. ц больше хлеба, на 640 тыс. ц больше картофеля и на 566 тыс. ц больше овощей.

Животноводство республики за годы войны находилось на постоянном подъеме. За три военных года государству сдано масла на 831 тыс. ц, а шерсти – на 81 тыс. ц больше, чем за три довоенных года.

Трудящиеся Казахстана принимают горячее участие в деле возрождения хозяйственной и культурной жизни освобожденных от немецких оккупантов районов братских республик. Только за один 1943 г. колхозами нашей республики передано освобожденным районам 225 тыс. голов скота, из них 38 тыс. крупного рогатого скота. Трудящиеся Казахстана собрали в помощь подшефной Орловской области 10 тыс. пудов продовольствия и более 5 млн руб. Для восстановления библиотек отправлено много тысяч книг.

Известно, что нигде наука не окружена такой заботой и вниманием, как в нашей стране. Даже в годы Отечественной войны советское государство не жалеет средств на науку и обеспечивает дальнейший рост научных и культурных учреждений в стране. Яркие примеры этого мы видим в Казахстане, особенно на примере роста и работы центра научных учреждений республики – Казахского филиала Академии наук СССР.

За три года войны кадры Казахского филиала Академии наук СССР с 276 человек выросли до 700 а объем научной работы увеличился более чем в 3 раза. В составе филиала за это время организовано семь новых институтов, охватывающих такие важнейшие отрасли науки, как металлургия и обогащение руд, физика, химия, энергетика, медицина, зоология и т. п.

За годы войны филиалом организовано свыше 260 экспедиционных отрядов, которые оказали огромную помощь стране в деле выявления и использования разнообразных природных ресурсов республики и мобилизации их на нужды фронта.

На повестку дня поставлена задача создания в 1945 г., к 25-летию КазССР, полнокровной и зрелой Казахской академии наук, достойной своей эпохи и народа.

Нерушимая дружба народов СССР успешно выдержала самую суровую проверку – проверку войной. Нет сомнений в том, что она всегда будет незыблемой опорой расцвета народов Советского Союза.

ПОДЛИННАЯ ВЕСНА ЧЕЛОВЕЧЕСТВА*

Для миллионов советских людей с самого начала Великой Отечественной войны было совершенно ясно, что путь к окончательной победе над заклятым врагом всего прогрессивного человечества – германским фашизмом – лежит только через Берлин. Наши доблестные воины героически сражались, охваченные одним стремлением, одной страстью – победой над врагом. Во всех уголках нашей необъятной родины советские патриоты всю свою душу, все свои силы вкладывали в упорный труд ради обеспечения окончательной победы над врагом. И вот победа пришла. Над мрачной цитаделью фашизма – Берлином – взвилось победоносное красное знамя. Чувство беспредельной радости и безграничной гордости за свой народ, за его чудо-богатырей охватывает сегодня сердце каждого советского гражданина.

Победа пришла в такое время года, когда сама природа своим убранством и благоуханием благословляет ее, поет ей свой великий гимн. Нынешний Первомай – это подлинная весна человечества.

Пусть не меркнет в веках слава победоносной Красной Армии!

Пусть наша радость отныне и вечно останется на земле!

*Статья опубликована в газете «Казахстанская правда». 1945. 4 мая.

НАРОД-ИСПОЛИН, НАРОД-БОГАТЫРЬ*

Наступил великий праздник – День победы над кровавым фашизмом, безумно пытавшимся обречь человечество на рабство, объявившим науку и культуру вне закона.

Открывается новая эра в развитии человечества – эра гармонического содружества всех народов мира, эра культуры и прогресса.

Во главе всего прогрессивного человечества, в первом ряду стран-победительниц находится наш великий многонациональный монолитный советский народ – народ-исполин, народ-богатырь, решивший победоносный исход второй мировой войны. В дружной ликующей колонне народов Советского Союза сегодня занимает свое достойное место наш казахский народ, давший сотни героев Отечественной войны, много гвардейских боевых подразделений, обильно снабжавший фронт стратегическим металлом, боеприпасами, продовольствием и снаряжением.

Несмотря на жестокие испытания и тяжелые страдания, советский народ вышел из этой войны еще более окрепшим и возмужавшим, вобравшим неиссякаемые творческие силы для дальнейшего своего развития.

Слава героическому советскому народу!

*Статья опубликована в газете «Казахстанская правда». 1945. 9 мая

Часть IV

НАУКА КАЗАХСТАНА

Наша линия – объединять научные силы и нацеливать их на решение основных народнохозяйственных проблем.

САТПАЕВ К.И. О некоторых задачах
по комплексному изучению руд. 1963 г.

НАУКА КАЗАХСТАНА В 1942 ГОДУ*

План научных работ Казахского филиала АН СССР на 1942 год составлен с таким расчетом, чтобы обеспечить быструю реализацию всех научных разработок, имеющих прямое оборонное значение либо направленных на укрепление хозяйственной мощи республики.

В текущем году филиал будет широко заниматься изучением минеральных ресурсов, земельного фонда, освоением пустынь и полупустынь. С наступлением первых вешних дней 20 крупных комплексных экспедиций двинутся в горы и степи, к берегам рек и озер, в самые отдаленные уголки республики, чтобы проникнуть в тайны богатейших недр Казахстана. Кобальт, никель, свинец, медь, олово, вольфрам, молибден и другие цветные и редкие металлы, столь необходимые нашей оборонной промышленности, будут основными объектами научных поисков.

В этом году филиал сдаст промышленности крупную работу, имеющую большое хозяйственное значение: получение серной кислоты из местного сырья. На небольших заводских установках уже разработан технологический процесс. Сырьем же Казахстан обеспечен в изобилии.

Казахские ученые установили возможность замены суперфосфата, необходимого для удобрения полей, сульфатом. Его запасы в районе Аральского моря исчисляются миллионами тонн.

Научные экспедиции Академии наук займутся также изучением качества и запасов железных руд Абайыльского и Сасык-Карасуского месторождений.

Несомненный интерес представят работы Сектора зоологии и в первую очередь ценные и значительные работы академика М.М. Завадовского по внедрению гормонального метода стимуляции многоплодия и уплотнения окотов овец. В дальнейшем такой метод будет применяться для повышения приплода лошадей, коров, коз, свиней. Это может в полтора раза ускорить воспроизводство поголовья скота в Казахстане. В 1942 году намечено применить гормональный метод на 500000 овцематок. Тот же метод в отношении уплотненных окотов планируется применить на 100000 овцематок.

Наш коллектив, состоящий примерно из 300 научных работников, стремится поставить науку Казахстана целиком на службу фронту, для скорейшей победы над фашистскими варварами.

*Статья опубликована в газете «Казахстанская правда». 1942. 18 января.

ВСЕ БОГАТСТВА КАЗАХСТАНА – НА НУЖДЫ ОБОРОНЫ РОДИНЫ*

Казахстан – республика-арсенал, дающая для фронта и тыла разнообразную продукцию промышленности и сельского хозяйства (свинец, медь, цинк, марганец, уголь, нефть, хлеб, мясо, кожу, шерсть, масло, сахар, хлопок, каучук и т. д.). Это налагает на всех казахстанцев, в том числе на научных работников, большую ответственность.

Казахский филиал Академии наук СССР с начала Великой Отечественной войны перестроился на разработку вопросов, связанных с мобилизацией богатейших и многообразных природных ресурсов Казахстана на дело укрепления оборонной мощи страны. За время Отечественной войны выявлены и освоены руды важнейших стратегических металлов, таких, как марганец, медь, свинец, молибден, ртуть и др. По инициативе КазФАН подлинно военными темпами осуществлено строительство крупнейшего марганцевого рудника в Центральном Казахстане, обеспечившего полную потребность Магнитогорского завода в ферромарганце. Кроме того, развернуто строительство Карагандинского металлургического завода – первенца черной металлургии в Казахстане. Внедрение в колхозах и совхозах методов ускорения роста поголовья овец, осуществленное в широких масштабах по разработкам сотрудников КазФАН, уже в 1942 г. дало дополнительно более 200 тыс. ягнят. Многие виды дикорастущего растительного сырья в Казахстане – каучуконосы, красители, дубители и др. – по рекомендациям КазФАН уже используются для нужд обороны и тыла страны. Более 80 практических предложений, направленных на скорейшее народнохозяйственное использование минеральных и других природных ресурсов Казахстана, дал КазФАН за полтора года Отечественной войны. Параллельно с актуализацией тематики работы и продуктивности их результатов за годы войны рос и консолидировался сам филиал. Бюджет филиала в 1941 г., уточненный окончательно после начала войны, превышал бюджет 1940 г. в 1,6 раза. В 1942 г. объем работ КазФАН в 2 раза превышал объем работ 1941 г., а на 1943 г., согласно утвержденному казахстанским правительством плану, объем работ КазФАН вновь увеличивается в 2 раза против 1942 г. и в 4 раза против 1941 г. Эти цифры наглядно показывают, что в военный период времени отмечается крупный и резко прогрессирующий размах работ КазФАН.

Казахский филиал Академии наук СССР является крупнейшим научно-исследовательским учреждением в Казахстане. В его составе четыре института, шесть крупных секторов на правах институтов, включающие десятки научно-исследовательских лабораторий и кабинетов, изучающих вопросы самых различных отраслей наук.

*Работа написана в январе 1943 г.

В составе филиала в 1943 г. развернул свои работы вновь организованный Химико-металлургический институт, призванный решать ряд важнейших задач по развитию металлургии и химической промышленности в республике.

Филиал располагает необходимым научным оборудованием для самых разнообразных исследований и изысканий. Самое главное, он имеет сплоченный, квалифицированный коллектив научных работников, насчитывающий в своем составе 5 академиков и членов-корреспондентов Академии наук СССР, 15 докторов наук, около 100 старших научных сотрудников, в том числе около 50 кандидатов наук.

К 1943 г. в Казахском филиале Академии наук СССР увеличилась группа ученых из коренного казахского населения, наиболее знакомая с природными условиями Казахстана, его историей и культурой, что для результативности работ имеет весьма важное значение.

В плане филиала в 1943 г. на первом месте по-прежнему остаются работы Института геологических наук. В первую очередь они будут направлены на изучение месторождений черных металлов в Казахстане (марганца и железа) для обеспечения марганцем нужд металлургических заводов Урала и Западной Сибири, а также основным сырьем строящегося нового металлургического завода в Казахстане. Поиски и изучение марганцевых руд будут развернуты на обширной территории Центрального Казахстана – в районах Жезказгана, Атасу, Шойынтаса, Караганды, а также в Семипалатинской и Капшагайской областях. Из железорудных месторождений в 1943 г. будут исследоваться Карсакпайская и Карагандинская группы в Центральном Казахстане, Кемпирсайская в Актюбинской области, Каратауская в Капшагайской и Атансорская в Северо-Казахстанской области. Эти месторождения имеют важнейшее народнохозяйственное значение в качестве сырьевой базы как для строящегося Карагандинского металлургического завода, так и для ряда небольших заводов местного значения. Строительство их целесообразно ввиду огромного дефицита в черных металлах в стране, который будет, несомненно, и после победоносного окончания Отечественной войны.

В 1943 г. будут также продолжаться работы по ревизии разрабатывавшихся в прошлом малых и средних по размерам, но богатых по содержанию металла медных и свинцовых месторождений Казахстана в качестве базы для повышения выплавки этих оборонных металлов как на действующих заводах, так и на новых, переносного типа, небольших металлургических установках. В исследовании руд указанных месторождений примет участие молодой геолог-казах, кандидат наук К.Н. Ержанов.

В 1943 г. будут усилены работы по поискам и изучению месторождений редких металлов, особенно руд кобальта, никеля, вольфрама, молибдена, ртути, имеющих важнейшее стратегическое значение.

Кроме того, будут продолжены работы по изучению месторождений местного топлива в северной, западной и южной областях республики, которые ранее снабжались кузнецким и карагандинским углями.

В Северо-Казахстанской и Костанайской областях будут развернуты комплексные геологоразведочные и гидрогеологические исследования качества и запасов, а также условий разработки обширных залежей торфа.

Значительный объем в плане 1943 г. занимают работы по изучению водных ресурсов в районах, имеющих важнейшее значение для развития как отгонного животноводства, так и промышленности. Активное участие в этих работах примут ученые-гидрогеологи и гидротехники Г.Р. Юнусов, У.М. Ахмедсафин, Х. Бектасов и др.

Институтом геологических наук в 1943 г. будут организованы 32 экспедиционных отряда, в том числе 18 по комплексной Центрально-Казахстанской геологической экспедиции.

Наряду с экспедиционными работами институтом выполняются большие сводно-камеральные работы, например, составление полумиллионной структурно-тектонической карты Центрального Казахстана, имеющей чрезвычайно важное значение для правильного направления обширного объема геологопоисковых и разведочных работ, которые проводятся на этой обширной, насыщенной горнорудными богатствами территории Казахстана.

Вторыми по объему и значению в плане КазФАН на 1943 г. являются работы Химико-металлургического института, возглавляемого профессором М.И. Горяевым. Задачи форсированного развития в Казахстане металлургической и химической промышленности требуют не только изучения состава и запасов исходного рудного сырья, но и быстрого и правильного решения вопросов технологии переработки сырья. Эти вопросы находятся в центре внимания Химико-металлургического института. Наряду с этим в тематику работ Химико-металлургического института включены вопросы технологии производства огнеупоров и цемента, а также изыскания более доступных и дешевых их заменителей.

Хлопок, свекла и другие технические культуры Южного Казахстана особенно нуждаются в фосфорных удобрениях. До войны они завозились в Казахстан из Хибиногорска в виде суперфосфата. В военный период времени завоз фосфорных удобрений в Казахстан резко сократился. Это побудило филиал заняться изучением возможности производства фосфорных удобрений на месте, причем без применения остродефицитной серной кислоты. Эта задача в основном уже решена коллективом научных работников во главе с кандидатом наук А.Б. Бектуровым. Путем спекания каратауских фосфоритов с аральскими сульфатами и ленгерским углем получены так называемые термофосфаты, которые содержат 22 % общей фосфорной кислоты, из которых 90 % находятся в усвояемой растениями лимоннорастворимой форме. Физиологические опыты по применению этого нового вида фосфорного удобрения показали, что термофосфаты в целом мало уступают в местных условиях суперфосфату.

В текущем году будут проводиться укрупненные, полузаводского типа опыты по производству термофосфатов для выработки необходимых технико-

экономических показателей и нормативов для проектирования завода по производству термофосфатов в районе г. Капшагай.

Институт астрономии и физики, возглавляемый академиком В.Г. Фесенковым, в 1943 г. будет продолжать разработку проблемы видимости, имеющей оборонное значение.

Институт языка, литературы и истории, возглавляемый кандидатом филологических наук Н.Т. Сауранбаевым, будет работать над исследованием отдельных актуальных вопросов истории Казахстана, истории и современного состояния казахского языка и литературы. Особое место займет обработка материалов «Песен о сорока богатырях», записанных из уст старейшего казахского сказителя Муруна Сенгирбаева. Эти материалы включают 40 тыс. стихотворных строк и представляют в историко-художественном отношении подлинно уникальную ценность.

Сектор зоологии КазФАН, возглавляемый академиком М.М. Завадовским, на первый план ставит разработку вопросов по дальнейшему внедрению в производство гормонального метода стимуляции многоплодия и уплотненных окотов у овец и применению этого метода к другим сельскохозяйственным животным. В 1943 г. намечается использование этого метода на 400 тыс. овец, что должно дать дополнительно 60–80 тыс. ягнят. В этой работе принимает активное участие молодой казахский ученый А.И. Жандеркин.

Наряду с этим будут продолжены работы по внедрению в производство, сравнительному изучению хозяйственной продуктивности и дальнейшему совершенствованию новой породы овец «архаромеринос». В этой работе будут участвовать создатель породы, орденоносец Н.С. Бутарин и ученый-казах А. Исенжулов.

В 1943 г. будут также продолжаться работы по обследованию охотоугодий и выявлению запасов промысловых зверей, птиц и рыб в Казахстане.

Почвенным сектором КазФАН в 1943 г. будет закончено составление миллионной почвенной карты по всем 14 административным областям республики. Эта карта должна явиться генеральной сводкой всех имеющихся почвенных материалов и базой для планирования основных агромероприятий и правильного размещения сельскохозяйственных и технических культур.

В 1943 г. под руководством кандидата геологических наук орденоносца У.Г. Успанова будут продолжены работы по освоению солонцеватых почв пустынь района Большого Жезказгана для создания местной плодоовощной базы для промышленных предприятий района.

Сектор флоры и растительности, руководимый доктором биологических наук И.В. Павловым, в 1943 г. будет работать над изучением кормовых ресурсов наиболее важных по отгонному животноводству районов Казахстана, а также над дальнейшим изучением и освоением богатого и разнообразного полезного дикорастущего растительного сырья республики.

Сектор ботанических садов, возглавляемый членом-корреспондентом АН СССР Б.М. Козополянским и объединяющий три ботанических сада (Алма-Атинский, Карагандинский, Алтайский) и Жезказганскую опытную станцию, будет в основном работать над проблемами выведения иноземных культурных растений, а также одомашнивания местных диких полезных растений, необходимых для народного хозяйства Казахстана. Будут специально испытываться группы лекарственных, эфирномасличных, бобовых, табачных, чайных и других растений.

Следует особо отметить работы молодого казахского ученого, кандидата наук А.М. Габбасова, решающего проблему организации богарного земледелия в полупустынных условиях Центрального Казахстана. В 1942 г. на делянках Жезказганской опытной станции А.М. Габбасовым получен без полива урожай пшеницы 7 ц/га, ячменя 6 ц/га. В текущем году эти опыты будут продолжены и углублены.

Сектор физиологии и биохимии растений, возглавляемый доктором биологических наук А.И. Смирновым, будет в 1943 г. разрабатывать способы торможения прорастания корней сахарной свеклы в целях выявления наиболее эффективного метода хранения сахарной свеклы в производственных условиях. Из других работ следует отметить получение синтетическим путем витамина К, имеющего большое оборонное значение как кровоостанавливающее средство, а также изучение состава и выхода масел из диких масличных растений Казахстана.

Сектор географии под руководством члена-корреспондента АН СССР Н.Н. Баранского в 1943 г. разрабатывает вопросы развития производительных сил и размещения производств в районах Южного Казахстана. Готовится полное экономико-географическое описание Капшагайской области.

Таковы основные работы, выполняемые Казахским филиалом Академии наук СССР в 1943 г.

В 1943 г. филиалом будет организовано около 70 экспедиционных отрядов.

Решением ЦК КП(б)К и СНК республики при Казахском филиале Академии наук СССР в 1943 г. восстановлена аспирантура. Более 60 молодых начинающих ученых, в основном из коренного населения Казахстана, должен подобрать и обучить КазФАН.

Выполнение обширного плана работ 1943 г. требует максимального напряжения сил и организованности.

За истекший период Отечественной войны КазФАН дал ряд ценных практических предложений. Это наглядно продемонстрировано на прошедшей недавно Юбилейной научной сессии. Однако обстановка военного времени с каждым днем предъявляет все новые и новые требования.

Коллектив научных работников Казахского филиала Академии наук при повседневном внимании и заботе со стороны ЦК КП(б) Казахстана и СНК КазССР успешно выполнит задачи, которые поставлены перед ним на 1943 г.

НАУКА И КУЛЬТУРА ВОЗРОЖДЕННОГО КАЗАХСКОГО НАРОДА*

За 28 лет со дня Октябрьской революции казахский народ проделал огромный путь в своем историческом развитии. Казахстан на отсталой бесправной колонии царизма превратился в высокоразвитую индустриально-аграрную республику. В его пределах создана третья всесоюзная кочегарка – Карагандинский угольный бассейн, построены первые по мощности в СССР и Европе Балхашский медеплавильный и Шымкентский свинцовый заводы, заново создана крупная промышленность по добыче нефти, цветных и редких металлов, золота, ферросплавов и т. п.

Многочисленная сеть высших и средних учебных заведений, и научно-исследовательских институтов обусловила расцвет науки в Казахстане. Выросла многочисленная казахская интеллигенция, вносящая неоценимый вклад в дело подъема экономики и культуры республики.

Возрожденный казахский народ ко дню 25-летия республики уже занял достойное место в дружной семье братских народов Советского Союза.

Отметим, что среди значительной части общественности капиталистических стран существует представление о том, что народы Средней Азии, а в их числе и казахский народ, не имеют исторического прошлого и культуры. Но достаточно присмотреться хотя бы к некоторым историческим фактам для того, чтобы установить всю несостоятельность подобных концепций.

Археологические раскопки древних городов Казахстана указывают на то, что эти города имели достаточно высокую материальную культуру, вплоть до водопроводов в домах, благоустроенных бань и различных монументальных сооружений. Обширные ирригационные сооружения – немые свидетели когда-то существовавшей высокой агрокультуры – встречаются на многих площадях Казахстана, от системы рек Кара- и Сары-Торгай на севере до плодородных долин Небесных гор (Тянь-Шаня) и безжизненных ныне песчаных пустынь Сары-Ишик-Атырау в Южном Прибалхашье.

В Казахстане, как известно, все проявления медных и железных руд, свинца, россыпей олова носят следы древних разработок. Казахи издавна знали и использовали целый ряд полезных диких растений – красителей, дубителей, лекарственных. Ни один народ так не знает биологии охотничьих птиц, как казахи. Мировая физиологическая наука, например, только в 20-х годах текущего столетия установила влияние щитовидной железы в искусственной линьке птиц. Между тем казахи издавна широко пользуются применением щитовидной железы животных для искусственной линьки и регулирования ее сроков у используемых ими ловчих птиц: беркута, сокола и т. д.

*Статья опубликована в журнале «Большевик Казахстана». 1945. № 9–10. С. 54–60.

Казахский народ имеет богатый и многогранный музыкальный фольклор. В казахских народных песнях находят выражение и нежная лирика любви, и мужественный пафос отваги, и все подобные тонкие нюансы переживаний впечатлительной и глубокой души. В казахской народной музыке много юоев, песен без слов, мотивы которых поражают своей высокой музыкальной выразительностью.

Многообразие и богатство казахского фольклора является общепризнанным фактом. Казахи, пожалуй, первый народ на земле, который, не имея письменности, пронес сквозь века в своем устном героическом эпосе так много имен и деяний славных народных богатырей. Лирическая поэма казахского народа «Козы-Корпеш и Баян-Сулу» по глубине и нежности трактовки образов может быть смело поставлена в один ряд с лучшими мировыми шедеврами подобного рода поэм.

Указанные факты ясно свидетельствуют о славном историческом прошлом казахского народа, о глубоких корнях его духовной и материальной культуры.

Под русское подданство казахи вошли в первой половине XVIII в.

Дальнейшая историческая жизнь казахов – колониального народа Российской империи – развивалась под воздействием двух диаметрально противоположных факторов: реакционной военно-колониальной политики царизма и прогрессивных начал гуманности и цивилизации, носителями которых были представители русского народа в лице его прогрессивно-демократической интеллигенции. Если под двойным гнетом колониальной администрации царизма и местных султанов казахский народ шел на обнищание, духовное одичание и вымирание, то под благотворным воздействием самого русского народа, его радикально-демократической интеллигенции передовые представители казахского народа приобщались к жизненным истокам великой европейской культуры. Яркие примеры этого мы видим в жизни и творчестве таких выдающихся представителей казахского народа, как Чокан Валиханов – блестящий географ и ориенталист, Абай Кунанбаев – классик казахской литературы, Ибрай Алтынсарин – выдающийся педагог-просветитель и др.

Октябрьская революция с ее общечеловеческими лозунгами свободы народов, их суверенности и братства открыла новую страницу в историческом развитии народов, входящих в содружество наций Советского Союза.

16 ноября 1917 г. советское правительство обнародовало важнейший исторический документ «Декларацию прав народов России», провозгласившую права народов на самоопределение, вплоть до отделения и образования самостоятельного государства и отмену всех и всяких национальных привилегий, и ограничений. 4 октября 1920 г. первый всеказахский съезд Советов объявил автономию Казахстана и утвердил Конституцию новой Казахской Автономной Советской Социалистической Республики. С тех пор прошло 25 лет – срок сравнительно небольшой в историческом аспекте, но за этот период казахский народ проделал колоссальный путь в своем развитии. Из отсталой царской колонии, где грамотность населения равнялась всего 2 %, Казахстан превратился в

высококультурную республику, грамотность населения которой составляет более 80 %. Казахстан покрылся сетью начальных и средних школ, а также разного рода техникумов, выпускающих многочисленные кадры квалифицированных специалистов в области сельского хозяйства, промышленности и культуры.

Если 25 лет тому назад в Казахстане не было ни одного высшего учебного заведения, то в настоящее время здесь насчитывается 22 вуза, среди которых такие мощные и комплексные научные учреждения, как Казахский государственный университет, Горно-металлургический институт, Медицинский институт, Сельскохозяйственный институт, Ветеринарно-зоотехнический институт, Государственная консерватория и т. д.

До Октябрьской революции в Казахстане имелось только одно научно-исследовательское учреждение – Семипалатинский подотдел Западно-Сибирского отделения императорского географического общества. Это учреждение было крайне стеснено в средствах и проводило свои скромные географические исследования лишь в Алтайских горах. Далеко не полные, фрагментарные данные о природе Казахстана, о ресурсах его поверхности и недр, о духовной и материальной культуре его населения в досоветский период получались в результате работы различных экспедиций, снаряжаемых царизмом в колонизаторских целях.

Только после Октябрьской революции были созданы все необходимые предпосылки для организации научных центров на местах. Почти сразу же после окончания гражданской войны и войны с интервентами в Казахстане начала создаваться сеть научно-исследовательских учреждений на местах, работа которых непрерывно и интенсивно расширялась, и углублялась с каждым годом и главным образом в годы пятилеток. В настоящее время республика располагает разветвленной сетью мощных высококвалифицированных научных учреждений, выполняющих ряд крупных работ в деле систематического и всестороннего изучения природы и культуры Казахстана.

Чтобы дать некоторое представление о размахе научно-исследовательских работ советского периода, укажем, что только по геологическому изучению территории Казахстана и выявлению ресурсов его недр в 1944 г. работали 38 самостоятельных научно-исследовательских учреждений с ассигнованиями около 70 млн руб. Среди научных учреждений Казахстана имеются такие мощные и комплексные организации, как Казахский филиал Академии наук СССР, Казахский филиал Всесоюзной академии сельскохозяйственных наук им. Ленина.

Приведем некоторые важнейшие итоги научно-исследовательских работ в Казахстане за последние 25 лет.

В результате выполнения широких картографо-географических работ почти 90 % всей территории Казахстана обеспечено полноценными топографическими картами стотысячного масштаба. Казахстанскими геодезистами отнаблюдено более 22800 триангуляционных пунктов. В разработке научных проблем, связанных с

уточнением размеров и деталей форм эллипсоида Земли, геодезическая основа Казахстана занимает почетное место.

До Октябрьской революции только примерно 6 % Казахстана было охвачено маршрутными геологическими съемками. В настоящее время исследовано уже 86,5 % территории республики. Геологическая карта Казахстана фиксирует отложения всех известных в современной геологической науке систем и периодов. В результате обширных и плодотворных геологических исследований в недрах Казахстана выявлены богатейшие запасы самых разнообразных видов минерального сырья, выдвинувшие республику на первое место в мире по запасам хрома, ванадия, калийных и прочих химических солей и на первое место в Советском Союзе по запасам меди, серебра, свинца, цинка, корунда, барита и целого ряда других важнейших видов минерального сырья.

Уже на настоящей, далеко не полной стадии геологической изученности недр республики удалось установить, что нет такого химического элемента в Менделеевской системе, месторождений которого не было бы известно в Казахстане.

Практические результаты геологических исследований привели к созданию в Казахстане за годы советской власти целого ряда крупнейших индустриальных центров, по своей производственной мощности не имеющих себе равных в ряде случаев не только в СССР, но и во всей Европе. Достаточно упомянуть Балхашский медеплавильный завод, Шымкентский свинцовый завод, Актюбинский и Жезказганский индустриальные узлы, Карагандинский угольный бассейн, чтобы оттенить масштабы грандиозной индустриализации Казахстана за советский период.

Немалых успехов достигли ученые республики и в деле систематического изучения использования ресурсов поверхности Казахстана – ее почв, растительного покрова, животного мира, ландшафтных и географических зон и т. д. Уже закончено составление почвенной карты всех 16 областей республики в миллионном масштабе; успешно разработаны пути и методы выращивания древесных, плодово-ягодных и овощных культур в песчано-глинистых пустынях Центрального Казахстана; выявлено и описано свыше 3 тыс. видов растений, среди которых установлены многие новые для науки, полезные для народного хозяйства виды; составлен систематический атлас фауны республики и т. д.

Значительные успехи достигнуты учеными Казахстана в области сельскохозяйственных наук, связанных с проблемами развития полеводства и животноводства в республике. На колхозных и совхозных полях, к примеру, широко внедряются культуры таких технических растений, как хлопок, свекла, различные каучуконосы.

Работы научных учреждений Казахстана в области животноводства дали новые породы сельскохозяйственных животных (главным образом овец и коз); разработаны новые пути и методы развития животноводства, ускоренного роста поголовья животных (особенно овец); исследованы кормовые и водные ресурсы

отдельных районов и областей республики, особо важных для развития животноводства.

Широкий размах получили медико-биологические отрасли науки в Казахстане. Основное внимание исследователей здесь обращается на изучение условий заражения и изыскание методов борьбы с такими заболеваниями, как бруцеллез, малярия, энцефалит, эндемический зоб, а также с различными профессиональными заболеваниями. Изучаются курортологические возможности республики и т. п.

За годы Отечественной войны широкое развитие в Казахстане получили астрономо-физические, химические и технические отрасли наук, а среди последних – энергетика, металлургия и горное дело.

Большое развитие получили в республике и гуманитарные науки. Собран и систематизирован богатейший фольклор казахского народа, его многогранный героический и лирический эпос. Объем собранного фольклорного материала уже сейчас превышает 1800 печатных листов. Разработаны научные основы грамматики казахского языка. Составлен систематический толковый русско-казахский словарь. Проводятся систематические археологические раскопки в ряде исторически важных местностей Казахстана. Собраны и систематизируются источники по истории казахов.

Развернута обширная работа по сбору и систематизации богатейшего музыкального фольклора казахского народа. К настоящему времени изданы мелодии и текст более 150 оригинальных казахских песен и кюев, ярко иллюстрирующих высокую музыкальную одаренность казахского народа и нашедших восторженный отклик, например, со стороны такого выдающегося представителя европейской культуры, как Ромен Роллан.

Крупнейшим научно-исследовательским учреждением, центром науки в республике является Казахский филиал Академии наук СССР, организованный в 1932 г.

Казахский филиал за 13 лет своей интенсивной научной деятельности превратился в мощное комплексное научное учреждение, объединяющее работу 16 институтов (геологии, горного дела, химии, металлургии, огнеупоров и строительных материалов, энергетики, астрономии и физики, почвоведения, ботаники, зоологии, экспериментальной биологии, физиологии, краевой патологии, экспериментальной и клинической хирургии, истории и археологии, языка и литературы) и 7 самостоятельных секторов (математики и механики, географии, экономики, права, транспорта, искусствоведения, архитектуры), охватывающих все основные отрасли науки. Филиал располагает разветвленной сетью стационарных научно-исследовательских опорных баз, расположенных в важнейших областях и районах республики.

Проблематика научно-исследовательских работ филиала непрерывно расширялась в соответствии с его ростом. В настоящее время научные работники филиала работают над следующими основными проблемами: углубленное и

систематическое изучение минеральных ресурсов Казахстана, установление закономерностей геологического строения территории республики и размещения на ней месторождений важнейших полезных ископаемых металлов; разработка вопросов технологии производства огнеупоров и важнейших минеральных стройматериалов; проблемы развития химической промышленности; изучение водных ресурсов республики как источника промышленного и сельскохозяйственного водоснабжения; выявление энергетических ресурсов Казахстана и разработка путей их ускоренного и рационального использования; изучение почв и инвентаризация земельных фондов республики с установлением рациональных методов их использования; изучение растительного мира республики, выявление и введение в культуру полезных диких и иноземных растений; разработка методов ускоренного воспроизводства поголовья скота, улучшения породности и увеличения продуктивности животноводства; изучение дикого животного мира республики, особенно рыб, промыслового зверя и птиц, изучение вредителей сельскохозяйственных культур и паразитарных заболеваний сельскохозяйственных и промысловых животных; разработка проблем физиологии животных и человека, особенно проблем оздоровления труда во вредных производствах тяжелой промышленности; изучение природных факторов развития и способов борьбы с массовыми видами болезней; проблемы наилучшего использования курортных и других природных факторов Казахстана в целях восстановления здоровья и трудоспособности трудящихся, особенно инвалидов Отечественной войны; разработка проблем математики, механики, астрономии, физики, права, экономики и других научных дисциплин; проблемы географического изучения территории и населения Казахстана и установления наиболее рациональных путей народнохозяйственного использования его богатых и многогранных производительных сил; углубленное изучение проблем истории, языка, литературы и искусства казахского народа, а также других народностей, населяющих территорию Казахской ССР.

В научно-исследовательских учреждениях филиала в 1944 г. разрабатывалось 150 важнейших научных тем. В 1945 г. число разрабатываемых научных тем возросло до 285.

Число полевых экспедиционных отрядов филиала за годы войны резко возросло. В 1941 г. насчитывалось 32 экспедиционных отряда, в 1944 г. – 102. В 1945 г. работают 94 экспедиционных отряда. Работа экспедиционных отрядов, которых за годы войны было организовано свыше 350, оказала немалую помощь в деле выявления стратегических ресурсов республики и использования их на нужды обороны страны.

Общий объем научных работ филиала в 1945 г. возрос против уровня 1941 г. более чем в 6,4 раза.

В результате научно-исследовательских работ Казахский филиал Академии наук СССР за последние четыре года дал в правительственные органы и наркоматы

Союза и Казахстана свыше 160 практических предложений, имевших немалое значение в деле помощи фронту.

Значительным достижением в организации научных работ Казахского филиала Академии наук СССР является все усиливающийся элемент кооперации и комплексирования в работе его отдельных научных звеньев, позволяющий полнее охватывать исследованием все народнохозяйственные аспекты изучаемых проблем. Как пример можно привести опыт широких комплексных работ в 1944 г. в деле всестороннего изучения качества и запасов только что открытых филиалом в Южном Казахстане ванадиевых руд, а также технико-экономических вопросов, связанных с их наилучшим и скорым освоением. В результате за несколько месяцев удалось достаточно детально изучить геологию и запасы руд, технологические методы их использования, вопросы наилучшей их горнотехнической разработки, что позволило Всесоюзной комиссии по запасам при СНК СССР утвердить запасы вновь открытого месторождения «в небывало короткий срок с момента открытия месторождения», как указано в ее постановлении, а Наркомчермету СССР решить вопросы скорейшего и наиболее эффективного их народнохозяйственного освоения.

Кадры Казахского филиала Академии наук СССР с 276 человек в 1940 г. выросли сейчас до 1000. В коллективе филиала работают 5 академиков и членов-корреспондентов АН СССР, 60 докторов наук и профессоров, более 140 кандидатов наук и доцентов. Успешно защитили за годы войны диссертации на соискание ученой степени доктора или кандидата наук 63 научных работника филиала, в их числе 25 казахов. В настоящее время 54 докторанта готовят диссертации на степень доктора наук, в их числе 24 казаха, а 186 человек готовят диссертации на степень кандидата наук, в их числе половина казахов.

В научном коллективе филиала плодотворно работают сотни молодых ученых из коренного населения республики – казахов, среди которых имеется немало докторов и кандидатов наук, профессоров и доцентов, внесших серьезный вклад в науку. Работы докторов филологических наук Смета Кенесбаева и Нигмета Сауранбаева в области языкознания, доктора искусствоведческих наук Ахмета Жубанова в области истории казахской музыки, доктора биологических наук Карима Мынбаева в области каучуконосов, доктора химических наук Абикена Бектурова в области фосфорных удобрений, докторантов КазФАН СССР, кандидатов наук – Умирбека Успанова в области изучения почв пустынь, Акжана Машанова в области структурной геологии, Натая Кенесарина в области изучения подземных вод, Гани Юнусова в области гидрологии, Казкена Жандеркина в области биологических проблем животноводства и многих других – широко известны среди научной общественности республики, а зачастую и всего Советского Союза.

Казахский филиал Академии наук СССР пользуется постоянной заботой и вниманием со стороны ЦК КП(б)К, СНК Казахской ССР, а также со стороны президиума Академии наук СССР, особенно ее бывшего президента, Героя Социалистического Труда, академика В.Л. Комарова. Большую помощь филиалу

оказывают академики И.И. Мещанинов, В.А Обручев, И.П. Бардин, члены-корреспонденты АН СССР А.М. Панкратова, В.А. Догель, Д.В. Наливкин, С.И. Вольфкович и другие крупнейшие ученые Союза.

В деле роста и консолидации научных работ и кадров Казахского филиала Академии наук СССР и других научных учреждений Казахстана в годы Отечественной войны особенно большую помощь оказала работа комиссии Академии наук СССР под личным руководством академика В.Л. Комарова, разрабатывавшая в 1941–1943 годах проблемы комплексного использования стратегических ресурсов Урала, Западной Сибири и Казахстана на нужды фронта.

Ярчайшим показателем роста науки в Казахстане за советский период является тот факт, что в год 25-летия Казахской республики планируется создание полнокровной и зрелой национальной Академии наук Казахской ССР.

Таковы в кратких чертах основные достижения науки в Казахстане к знаменательной дате 25-летнего юбилея республики.

Ученые Казахстана отнюдь не успокаиваются на успехах своих работ. Перед ними стоит еще много важнейших нерешенных проблем, связанных с глубоким изучением и рациональным использованием богатейших природных ресурсов республики, духовной и материальной культуры населяющих ее народов.

Яркие успехи Советского Казахстана в деле развития науки и культуры представляют собой результат идейной монолитности народов Советского Союза, которая стала возможной только благодаря тому, что найдены и осуществлены в жизни те мудрые и справедливые принципы, при которых обеспечиваются ясное взаимопонимание, тесное культурно-экономическое сотрудничество и беззаветная дружба между народами.

ЗАДАЧИ УЧЕНЫХ КАЗАХСТАНА*

...Институты Казахского филиала АН СССР должны сосредоточить свою тематику вокруг основных задач, не разбрасываясь, а, наоборот, максимально собирая свои силы.

Вопросы подъема нашей промышленности и сельского хозяйства в конечном итоге решаются не в кабинетах и даже не в лабораториях. Чтобы их решить, нужно иметь теснейшую связь с самим производством, знать людей производства, знать, что принесет пользу предприятиям, поднимать на этой основе технику, а также квалификацию специалистов. Нам необходимо наладить глубокую органическую связь с производством и апробирование нашей науки практическими результатами.

Кроме того, работу ученых необходимо строить на коллективной основе, увязывая индивидуальные планы отдельных научных работников, так, чтобы каждый, выполняя свой план, содействовал тем самым общему успеху. Далее, нужно усилить контакт с научными учреждениями братских союзных республик. Мы выиграем при этом и в качестве работ, и в их эффективности.

Перед нами стоит задача широкой популяризации достижений науки и техники. Это будет не только содействовать ускорению темпов развития народного хозяйства страны, но, что еще важнее, способствовать постепенному изживанию разницы между представителями умственного и физического труда. У нас будут все возможности изжить эту разницу только тогда, когда в решение научных проблем будут вовлечены самые широкие массы населения и прежде всего новаторы-практики производства.

Необходимо всемерно популяризировать все новое, возникающее ежедневно в тяжелой промышленности и сельском хозяйстве, всячески содействовать разработке новаторских идей и внедрению их в производство. В этом мы еще пока сильно отстаем. Для представителей биологической отрасли науки Казахстана упреком остается тот факт, что они упустили метод Чаганака Берсиева, рекордсмена по урожайности проса. Мы должны больше внимания уделять практикам-новаторам, изучать их работу в наших научных учреждениях.

История развития науки свидетельствует о том, что самые животрепещущие идеи зарождались там, где наука базировалась на конкретных фактах, на глубоком их изучении и анализе, на их обобщении. Известно, например, что крупнейшие ученые-геологи, разработавшие новые теории в учении о рудных месторождениях, по 15–20 лет работали на рудниках. Таким образом, приближение науки к жизни ни в коем случае не снижает ее значения, а, наоборот, повышает.

Вместе с тем мы должны всячески развивать так называемую большую теоретическую науку. Мы не можем и не будем от каждой отрасли требовать только

*Статья опубликована в газете «Казахстанская правда». 1946. 25 мая. Приводится в сокращении.

такую работу, которая привела бы к сегодняшним и завтрашним результатам. Мы должны развить в системе любого научного учреждения также теоретическое направление науки. В будущем это даст основные определяющие элементы и для техники, и для производства.

По ряду отраслей мы уже сейчас можем считать себя достаточно сильными: по астрономии, в области которой у нас работают такие ученые, как В.Г. Фесенков, Г.А. Тихов, по геологии, почвоведению, паразитологии. Но это не значит, что мы можем почивать на лаврах или зазнаваться. В области теории у нас есть все возможности обеспечить науке Казахстана прочное место.

Перед нами стоит и будет стоять задача создания мощной материальной базы для развития науки, обеспечения научно-исследовательских институтов передовой аппаратурой, оборудованием и материалами. Эта задача нелегкая, но вполне разрешимая.

Одна из актуальных проблем, стоящих перед нами, – проблема координации сил наших ученых. Сейчас, например, сельскохозяйственная наука настолько распылена, что результаты ее обобщить чрезвычайно трудно, так как они разбросаны по различным организациям. В республике работает много опытных станций ВАСХНИЛ, КазФАН и других систем, но между ними нет связи, нет единого организующего центра, который бы координировал их достижения и внедрял в производство.

Проводя работу по всем этим основным направлениям, мы сумеем обеспечить высокий уровень науки в Казахстане, необходимые темпы роста наших научных кадров, способных решить задачи четвертой и последующих пятилеток.

Решение правительства об организации Академии наук Казахской ССР – высокая оценка работы коллектива филиала и высокое доверие ученым республики. Своей дальнейшей работой мы должны оправдать это доверие.

НАУКА КАЗАХСТАНА*

Дооктябрьский Казахстан был одной из самых отсталых колоний царизма. Грамотность населения не превышала 2 %. Основу хозяйства составляло кочевое скотоводство, всецело зависевшее от стихийных сил природы. Немногочисленные оседлые центры редкой цепью опоясывали лишь внешние границы Казахстана, центр которого представлял собой гигантское белое пятно площадью более 1 млн км^2. Эти немые просторы хранили в своих недрах неисчислимые минеральные сокровища. Некогда, в глубокой древности, верхние части месторождений разрабатывались на медь, олово и ритуальные краски. Позже, в период царизма, к ним потянулись жадные руки иностранных и русских капиталистов-хищников. Они чувствовали ценность таящихся здесь минеральных богатств, но изучать и использовать их в сколько-нибудь серьезных масштабах, естественно, не могли, ограничиваясь бесплановым, хищническим снятием лишь богатых «сливок» месторождений. Трудящиеся массы жестоко эксплуатировались. Особенно сильно страдал трудовой казахский народ, который находился под тяжестью двойного гнета султанов, баев и других местных феодалов и полуфеодалов, а также царских чиновников и колонизаторов.

Советский Казахстан. Октябрьская революция разбила устои старого мира и положила начало новой эре. 15 ноября 1917 г. верховным органом только что созданного советского государства – Всероссийским Центральным Исполнительным Комитетом – была обнародована «Декларация прав народов России». В ней излагались основные принципы национальной политики – равенство и суверенность народов России.

6 августа 1920 г. был обнародован декрет об образовании Киргизской (Казахской) Автономной Советской Социалистической Республики, восторженно встреченный трудящимися Казахстана.

4 октября 1920 г. открылся первый Учредительный Всеказахский съезд Советов, принявший Конституцию и Декларацию прав трудящихся КазАССР.

С тех пор прошло всего три десятилетия. За этот короткий исторический срок Казахстан неузнаваемо преобразился. Из страны архиотсталого экстенсивного скотоводства он превратился в индустриально-аграрную республику с крупнейшими индустриальными гигантами, оснащенными самой передовой техникой. От своей мощной и многоотраслевой промышленности Казахстан получает теперь 70 % национального дохода. Сельское хозяйство республики стало колхозным и совхозным. В животноводстве наряду с улучшением качества и увеличением поголовья местных пород скота широко внедряются новые более продуктивные породы. В земледелии наряду с резким расширением площадей зерновых культур и

*Работа написана в сентябре 1951 г. (накануне отстранения К.И. Сатпаева от должности президента АН КазССР).

улучшением их сортовых качеств введены посевы таких ценных технических культур, как хлопок, свекла, каучуконосы, кендырь.

Произошли коренные сдвиги и в географическом облике страны. В центре бывшего громадного белого пятна – Центрального Казахстана – кипит теперь интенсивная индустриальная жизнь. Здесь создана и работает третья всесоюзная кочегарка – Карагандинский бассейн, построены крупнейшие в СССР Балхашский завод, Коныратский рудник и Жезказганский комбинат. Просторы Центрального Казахстана уже прорезаны стальными путями вдоль и поперек.

Разительны успехи Казахстана на фронте строительства науки и культуры. Казахстан ныне республика сплошной грамотности. Только в начальных и средних школах обучается более 1 млн детей. Кроме того, практически все взрослое население республики проходило и проходит ту или иную общую и специальную учебу в многочисленной сети ликбезов, курсов и кружков.

Дореволюционный Казахстан не имел ни одного высшего и даже среднего специального учебного заведения. Начиная с первой пятилетки, в Казахстане создана сеть из более 110 техникумов и вузов. В 26 вузах республики ежегодно обучается свыше 25 тыс. студентов, в том числе более 10 тыс. казахов. Тысячи юношей и девушек получают высшее образование в вузах Москвы, Ленинграда и других городов страны.

Ярких успехов добилась казахская литература, достижения которой демонстрировались в 1949 г. в Дни декады казахской литературы в Москве. Роман Мухтара Ауэзова «Абай» удостоен Государственной премии. Такие талантливые писатели советского Казахстана, как М. Ауэзов, С. Муканов, Г. Мусрепов, Г. Мустафин и многие другие, являются гордостью казахского народа. Расцвел и засверкал чудесными гранями поэтический гений Джамбула.

Создано многожанровое искусство казахского народа. В оперном и драматическом академических театрах Казахстана, как и в других профессиональных театрах республики, наряду с выдающимися произведениями драматургов и композиторов Казахстана ставятся пьесы и оперы русских и мировых классиков, лучшие творения советской литературы и искусства. Зрелость искусства Казахстана ярко выражена в фактах присуждения Государственных премий ряду выдающихся его представителей. Такими яркими талантами, как дважды лауреат Государственной премии, народная артистка СССР К. Байсеитова, лауреаты Государственной премии М. Тулебаев, Е. Брусиловский, народные артисты Казахской ССР А. Жубанов, К. Куанышпаев, С. Кожамкулов, Ш. Айманов, Ж. Омарова, Шара и многие другие, законно гордится народ Казахстана.

Наука Казахстана. С невиданной интенсивностью росла и развивалась в Казахстане наука, что закономерно в свете того грандиозного размаха строительства экономики и культуры, которые переживал и переживает Казахстан в советские годы.

Всего 30 лет назад была бы абсолютно беспочвенной даже сама постановка вопроса о науке, поскольку дореволюционный Казахстан не имел ни одного стационарного научного центра, кроме нескольких небольших ячеек Русского географического общества.

Многогранная и богатая природа необозримых и неисхоженных просторов Казахстана изучалась в дооктябрьском прошлом исключительно маршрутными экспедиционными исследованиями, проводимыми отдельными учеными из центра России. Инициатором изучения земель Казахстана был Петр I, по указанию которого с 1715 г. стали посылаться сюда различные экспедиции (Бухгольца, Лихарева и др.).

Среди исследователей дореволюционного периода было немало крупнейших ученых. С особой признательностью должны быть отмечены имена выдающихся географов П.П. Семенова-Тяншанского, Ч.Ч. Валиханова, Г.Н. Потанина, И. Рычкова, геологов И.В. Мушкетова, Г.Д. Романовского, А.А. Краснопольского, А.К. Мейстера, А.А. Козырева, В.А. Обручева, Н.Г. Кассина, А.Д. Архангельского, почвоведов С.С. Неуструева, А.И. Прасолова, А.И. Безсонова, ботаников Г.С. Карелина, А.И. Шренка, Б.А. Федченко, И.М. Крашенинникова, зоолога П.А. Северцова, гельминтолога К.И. Скрябина, паразитолога Е.Н. Павловского, натуралиста А. Лемана, историка И. Левшина, востоковеда В.В. Радлова и многих других, обогативших отечественную и мировую науку выдающимися исследованиями природы, населения и культуры Казахстана.

Маршрутный экспедиционный метод исследований доминировал примерно до начала пятилеток, когда стала создаваться, а затем и бурно расти сеть стационарных научно-исследовательских центров в самом Казахстане. Вначале это были геологоразведочные, химико-лабораторные и другие ячейки при строящихся и действующих предприятиях тяжелой промышленности, кафедры и кабинеты первых в Казахстане вузов и техникумов, территориальные геологические и геодезические службы, опытные зональные станции в системе земельных органов и др. В 1932 г. была создана Казахстанская база Академии наук СССР – эмбрион будущей Академии наук Казахской ССР.

Характерными чертами зарождения и развития молодой советской науки Казахстана были отсутствие тяготеющего над ней груза «академизма», схоластики, а также конкретность и практическая актуальность поставленных перед ней научных проблем. Это обеспечивало жизненные связи науки с практикой, работу абсолютного большинства ученых Казахстана во имя интересов народа и Родины.

Создание и развитие науки в Казахстане было тем новым, развитие которого неодолимо и безгранично. Блестящим подтверждением этого являются рост и консолидация молодой науки Казахстана, которая представляет собой ныне мощную и разветвленную сеть научных учреждений во главе с Академией наук КазССР.

Наиболее характерным для АН КазССР является исключительно ускоренный ее рост, произошедший практически в течение одного пятилетия (1941–1946 гг.).

До 1941 г. КазФАН СССР, который должен был занять положение ведущего центра науки в республике, оставался фактически в положении жалкого карликового учреждения.

Степень потрясающей отсталости филиала от жизни страны видна из того, что после 9 лет своего существования он насчитывал к началу 1941 г. всего около 100 научных сотрудников, из которых только 14 имели ученую степень кандидата наук и только 3 доктора наук. И это тогда, когда в результате успешного осуществления пятилеток Казахстан располагал первоклассной тяжелой индустрией, оснащенной сложной и передовой техникой, когда сельское хозяйство его стало многоотраслевым и механизированным. Скорейшее преодоление этой отсталости науки в Казахстане от темпов его хозяйственного развития стало одной из острых государственных задач. Для этого, прежде всего, нужно было коренным образом всю научную деятельность филиала приблизить к актуальным практическим нуждам экономики и культуры республики и страны.

Великая Отечественная война еще более актуализировала роль ученых в деле мобилизации материальных и духовных ресурсов страны на нужды фронта, на дело разгрома сильного и коварного врага. Особенно велика и ответственна была роль ученых Казахстана – мощного и неисчерпаемого арсенала снабжения фронта металлом, боеприпасами, продовольствием. Под постоянным руководством и при помощи ЦК КП(б)К и СНК КазССР коллектив филиала с первых же дней направлял все силы на выявление и мобилизацию многогранных природных ресурсов Казахстана на дело победы над врагом. Довоенный тематический план был полностью пересмотрен, все силы филиала были целиком переключены на разработку практических оборонных задач.

Уже в 1941 г. филиал внес около 40 практических предложений оборонного и народнохозяйственного значения. Диапазон их был достаточно обширен – от предложений по использованию марганца Казахстана для нужд Магнитогорского комбината-цитадели оборонной мощи страны, предложений по повышению выплавки цветных металлов в республике до предложений по замене местным сырьем пенообразующих составов для пожарных огнетушителей системы «Богатырь», местных красителей тканей вместо привозных и т. д. При помощи и содействии ЦК КП(б)К и СНК КазССР эти предложения доводились до стадии реализации. Стало расти и деловое доверие к филиалу со стороны производства и общественности. Прогрессивно увеличивались требования к филиалу помощи и консультаций от ранее созданных и эвакуированных в Казахстан промышленных предприятий, сельского хозяйства и культуры республики. Наличных научных сил филиала оказалось при этом несоразмерно мало по сравнению с потребностью в них. Рост, причем резкий, филиала встал на повестку дня. И с 1941 г. филиал начал расти бурными темпами.

Расти – это значит привлекать новые кадры (притом в прогрессивно растущих количествах), организовывать одновременно их работу и научный рост, приобретать

оборудование и материалы для создаваемых лабораторий и институтов, изыскивать производственные площади для их размещения и жилплощадь для размещения привлекаемых новых научных кадров.

Необходимые научные кадры пополнялись в первую очередь за счет профессорско-преподавательского состава вузов Алма-Аты, специалистов с производства, оканчивающих вузы, специалистов, привлекаемых из других центров СССР, и частично за счет демобилизованных из рядов РККА. Создание специальным решением ЦК КП(б)К и СНК КазССР в 1942 г. мощной аспирантуры при филиале открыто новые широкие возможности для роста и укрепления его кадров.

Необходимое оборудование и материалы изыскивались, прежде всего из лабораторий вузов, а частью заказывались и приобретались из производственных предприятий республики и СССР.

В прямой связи с ростом работ филиала развивалась и структура его научных учреждений. К началу 1941 г. в КазФАН СССР находился в стадии организации лишь Институт геологических наук. Кроме того, имелось 7 секторов и 2 лаборатории.

В основу дальнейшего резкого развития структуры Казахского филиала АН СССР была положена концепция о неодолимости развития того нового, что порождается коренными запросами материальной жизни общества. При этом уже через год в составе Казахского филиала работали 3 института: геологический; астрономии и физики; языка, литературы и истории. В 1942 г. на базе технологической лаборатории Геологического института и Лаборатории биохимии был создан Химико-металлургический институт, в 1943 г. – Институт почвоведения и ботаники, в 1944 г. – институты краевой патологии и зоологии. После постановления ЦК партии и СНК КазССР «О подготовительных мероприятиях к организации Академии наук КазССР» от 18 августа 1944 г. и постановления Совнаркома КазССР «О новой структуре и штатах Казахского филиала Академии наук СССР» от 29 ноября 1944 г. на 1945 г. планировалось создание 16 институтов и 7 секторов. Новые институты при этом создавались за счет естественного разукрупнения ставших к тому времени крупными комплексных институтов КазФАН СССР. Так, на базе Химико-металлургического института были созданы 3 института: химии, металлургии и обогащения, огнеупоров и стройматериалов; на базе Института почвоведения и ботаники – 2 института: почвоведения и ботаники; на базе Института зоологии – 2 института: зоологии и экспериментальной биологии; на базе Горного сектора Института геологических наук был создан Институт горного дела и т. п. Это постановление Правительства КазССР, по существу, уже подготавливало структуру будущей Казахской академии наук. После детального рассмотрения, долгих и временами жарких дебатов эта новая структура и соответствовавшие ей крупные штаты филиала были утверждены в 1945 г. в Москве.

Для размещения новых лабораторий и институтов филиала в первую очередь использовались в порядке уплотнения учебно-лабораторные площади вузов,

помещения самого филиала и новые площади, выделяемые по указанию ЦК КП(б)К и СНК КазССР из и без того переуплотненного коммунального фонда г. Алма-Аты. Часть лабораторий размещалась даже в подвальных помещениях жилых домов. С большими трудностями и крайне уплотненно размещались привлекаемые кадры также на жилплощади.

Несмотря, однако, на эти огромные организационные трудности, научная жизнь филиала непрерывно развивалась, давая, как правило, полноценные результаты как в практическом, так и в теоретическом отношении. Работа филиала с самого начала его бурного роста получила правильное направление и нужную методологическую ориентировку, чему способствовала братская помощь со стороны крупнейших ученых Москвы и Ленинграда во главе с президентом АН СССР В.Л. Комаровым и академиками И.П. Бардиным, А.А. Байковым и др., которые в первые годы Отечественной войны находились на работе в Казахстане или жили здесь в эвакуации.

В 1946 г. Казахский филиал АН СССР по праву был реорганизован в полнокровную и зрелую Академию наук Казахской ССР.

Итоги проделанной за 5 лет работы по росту и развитию КазФАН АН СССР могут быть кратко иллюстрированы в виде таблицы:

Показатели работы	Состояние		Степень роста по отношению к 01.01.1941 г., раз
	на 01.01.1941 г.	на 01.01.1946 г.	
Подготовка научных кадров:			
доктора наук	3	57	19
кандидаты наук	14	184	13,1
научные сотрудники без ученых степеней	72	348	4,8
аспиранты с отрывом от производства	22	128	5,9
И т о г о	111	717	6,6
Объем ассигнований на научно-исследовательские работы, млн руб.	3,9	42,7	11
Количество разрабатываемых научных тем	60	368	6,1
Количество экспедиционных полевых	23	141	6,1
Число научно-исследовательских институтов	1	16	16

Следует подчеркнуть, что столь стремительный рост не проходил, конечно, всегда гладко, без противоречий и ошибок, «без издержек и перерасходов» в идейных и материальных силах науки.

В настоящее время ***Академия наук КазССР*** представляет собой крупнейшую и комплексную научную ассоциацию, являющуюся фактическим центром науки в республике.

В основу структуры научных учреждений академии положен принцип комплексирования их по производственным признакам. Ввиду многообразия и громадности запасов минеральных ресурсов республики и все возрастающей роли их в экономике не только Казахстана, но и Союза все научные учреждения, имеющие отношение к изучению и освоению минерального сырья, объединены в академии в состав Отделения минеральных ресурсов. Отделения с таким названием не имелось и не имеется ни в составе Академии наук СССР, ни в Академиях наук других республик. Опыт показывает, что такое отделение было создано в АН КазССР правильно. Институт почвоведения с учетом его большой пользы в решении вопросов земледелия был включен вместе с Институтом ботаники, ботаническими садами и Институтом по освоению пустынь в состав Отделения биологических наук. Это тоже новое, так как до 1950 г. Институт почвоведения АН СССР находился в составе Отделения геолого-географических наук. Структура секторов и отделов внутри Института геологических наук АН КазССР создана также на комплексно-производственной основе, а не на формально-методической, что до сих пор отмечается, например, в Институте геологических наук АН СССР. В составе институтов, изучающих проблемы животноводства и растительных ресурсов, были созданы особые отделы по исследованию и обобщению опыта казахского народа, а также передовиков животноводства и полеводства республики. Среди новых учреждений АН КазССР следует отметить Институт по изучению и освоению пустынь, Сектор астроботаники, а из отдельных лабораторий – лабораторию микрохимии Института геологических наук, являющуюся по специфике и тонкости своей методики исследований уникальной в СССР, лабораторию почвенной микробиологии Института почвоведения и ряд других.

Практика показывает, что все эти смелые нововведения в структуре научных учреждений АН КазССР были задуманы правильно и помогают усилению элементов комплексирования и актуализации тематики ее научных учреждений и, как следствие, повышению народнохозяйственной эффективности их научных результатов.

Структура научных учреждений Академии наук Казахской ССР в настоящее время представляется в следующем виде:

1. *Отделение минеральных ресурсов* имеет в своем составе 12 научных учреждений, в их числе 7 институтов: геологических наук; горного дела; металлургии и обогащения; огнеупоров и стройматериалов; энергетики; химических наук; Алтайский горно-металлургический, 4 сектора – географии, антисейсмики, селевых явлений, проблем транспорта, Республиканский геологический музей.

2. *Отделение физико-математических наук* имеет в своем составе 12 научных учреждений, в их числе 2 института – астрономии и астрофизики;

физико-техники и 2 сектора – математики и механики и астроботаники, а также строящаяся Горная астрофизическая обсерватория.

3. *Отделение биологических и медицинских наук* включает 11 научных учреждений, в их числе 8 институтов – почвоведения; ботаники; освоения пустынь; зоологии; экспериментальной биологии; физиологии; краевой патологии; клинической и экспериментальной хирургии; Сектор микробиологии и вирусологии; Республиканский ботанический сад и Курмектинская экспериментальная база.

4. *Отделение общественных наук* имеет в своем составе 10 научных учреждений, в их числе 3 института – языка и литературы; истории, археологии и этнографии, экономики и 5 секторов – искусствоведения, архитектуры, философии, права, уйгуро-дунганской культуры, Семипалатинский литературный музей Абая, Капшагайский археологический стационар.

Кроме того, в состав академии входят 8 комплексных научно-исследовательских экспериментальных баз, расположенных в отдельных промышленных и сельскохозяйственных районах республики: Бостандыкская, Жезказганская, Илийская, Карагандинская, Гурьевская, Кзыл-Ординская, Карагандинский и Алтайский ботанические сады.

Наряду с этим при президиуме АН КазССР работают совет филиалов и баз, редакционно-издательский совет, совет по изучению производительных сил республики, комитет содействия великим стройкам, комитет по борьбе с силикозом, комиссия по истории науки и техники, общество краеведения и сектор научной пропаганды и внедрения научных достижений в производство.

Академия наук Казахской ССР имеет фундаментальную научную библиотеку, насчитывающую сотни тысяч томов книг и большой фонд старинных редких книг и рукописей.

Издательство при академии выпускает ежемесячный научный орган «Вестник Академии наук КазССР», серийные выпуски «Известия Академии наук КазССР» по основным отраслям науки, а также монографии и научно-популярные книги на русском и казахском языках.

Всего в составе академии 55 научных учреждений.

В коллективе академии работают 64 доктора наук, 275 кандидатов наук, более 200 аспирантов (с отрывом от производства), более 500 младших научных сотрудников, свыше 400 лаборантов и других научно-технических работников. Кроме того, более 200 специалистов производства проходят при академии курс аспирантуры в качестве заочников. Общее число сотрудников в системе академии превышает сейчас 2000.

Основным содержанием научной деятельности академии является глубокая комплексная разработка проблем, которые стоят перед Казахстаном в области развития его экономики и культуры.

Более конкретно направление научной деятельности Академии наук Казахской ССР может быть охарактеризовано в следующем виде.

Деятельность научных учреждений *Отделения минеральных ресурсов* направлена на решение задач, поставленных пятилетним планом восстановления и развития народного хозяйства. Пятилетний план научных учреждений отделения, разработанный в 1946 г., подвергался в ходе выполнения пересмотру и уточнению в соответствии с решением IV съезда КП(б) Казахстана, в связи с решениями выездных сессий академии по изучению и освоению производительных сил Большого Алтая, Западного Казахстана и Центрального Казахстана, а также в связи с обращением ленинградцев о дальнейшем усилении содружества науки с производством.

Деятельность научных учреждений была подчинена изучению минеральных ресурсов республики (рудных, нерудных, водных и энергетических) и разработке надлежащих технологических методов их использования в народном хозяйстве страны. Главное внимание институтов и секторов было сосредоточено на комплексном изучении геологии месторождений черных, цветных, редких и благородных металлов, угля, нефти и других полезных ископаемых республики; на вопросах водоснабжения основных промышленных и животноводческих районов Казахстана; на усовершенствовании методов разработки рудных месторождений, рациональных методов обогащения и металлургической переработки их руд; на вопросах развития энергетического хозяйства республики и создания промышленности огнеупоров и строительных материалов на базе местного сырья.

Указанными исследованиями были охвачены такие важнейшие экономические районы республики, как Большой Алтай, Центральный, Западный и Южный Казахстан.

В топливной промышленности разрабатывались вопросы, связанные с дальнейшим развитием Карагандинского каменноугольного бассейна, Экибастуза, Эмбы, Кендерлыка и ряда других менее крупных, но важных для промышленности месторождений угля, нефти и сланцев Центрального, Восточного, Южного и Западного Казахстана.

Наряду с указанными проблемами в деятельности научных учреждений отделения большое место занимали вопросы химической промышленности, энергетической базы и водных ресурсов, а также географии и развития транспорта в важнейших экономических районах республики. При их решении разрабатывались одновременно и вопросы методологии, теории и широкого научного обобщения результатов проведенных исследований. К ним относятся, например, работы по региональной геологии, минералогии и петрографии, дающие теоретическую базу для дальнейшего развития практической геологии, составление геолого-структурных карт, металлогенические, палеогеографические и стратиграфические работы, современные методы физико-химического анализа, теория электротехнических процессов, теория технологических процессов в металлургической, силикатной промышленности, основы расчетов в гидроэнергетике и др.

В *Отделении физико-математических наук* проводились исследования по основным проблемам астрономии, астрофизики, физики и математики.

В Казахстане чрезвычайно благоприятны условия для работы в области астрофизики, астрономии, оптики и актинометрии. Оптические свойства атмосферы, малая облачность летом и осенью, обилие ясных дней зимой, относительно слабая светимость ночного неба и другие факторы позволяют ставить и решать здесь важные проблемы астрофизики, как, например, изучение солнечной радиации, основных свойств атмосферы, физических свойств планет, Солнца, звезд и т. д.

Одним из основных направлений в работе отделения являлось изучение Солнца и его влияния на земные процессы, межпланетной и межзвездной промежуточной пылевой среды, слабых созвездий и оптических свойств земной атмосферы и солнечной радиации.

В области физики разрабатывались главным образом проблемы спектрального анализа, тесно связанные с промышленностью республики, а также проблемы космических лучей, кристаллооптики и кристаллохимии.

В области математики проводились работы, связанные с проблемами теории устойчивости движения. Они являются продолжением работ великою русского математика, академика Ляпунова. Начаты работы по применению математики в решении геологических проблем.

Сектор астроботаники академии – единственное научное учреждение в этом направлении в СССР и в мире. Он продолжал изучение отдельных оптических свойств земных растений применительно к проблеме существования растительности на Марсе и Венере. Установлено излучение цветами некоторых растений красных и инфракрасных лучей. Это показывает, что растения располагают специальным аппаратом, собирающим избыток внутреннего тепла и излучающим его в атмосферу.

Дальнейшее изучение этого явления, вероятно, окажет определенную помощь нашим земным ботаникам при исследовании свойств и классификации растений применительно к их морозоустойчивости, засухоустойчивости и другим биологическим признакам.

В Секторе астроботаники ведутся также важные работы по изучению сумерек для выявления строения земной атмосферы на больших высотах. Помимо выдающегося теоретического значения эти работы имеют и немалое практическое значение.

Основной целевой установкой научной тематики *Отделения биологических* и *медицинских наук* являлась всемерная помощь народному хозяйству Казахстана и максимальное приближение деятельности биологических и медицинских учреждений к практическим потребностям и запросам производства и культуры республики.

Институт почвоведения наряду с вопросами географии, картографии и классификации почв Казахстана разрабатывал также вопросы динамики

почвообразовательного процесса, микробиологии и мелиорации почв, особенно в зоне пустынь и полупустынь республики.

Институт ботаники вместе с систематическим изучением флоры Казахстана разрабатывал целый ряд практически важных народнохозяйственных тем: изучение дубителей, культуры цитварной полыни, составление карты растительного покрова Казахстана по отдельным его областям и др.

Ряд учреждений этого отделения во главе с Институтом пустынь продолжил изучение проблем акклиматизации в Казахстане различных полезных растений. Вокруг этой комплексной проблемы работают Институт пустынь, Алма-Атинский ботанический сад, Институт ботаники, базы академии на местах. В объекты их исследований входила акклиматизация древесных, плодовых, ягодных, зерновых, лекарственных, волокнистых, прядильных, цветочных и ряда других полезных растений. В этом отношении наиболее сложными и интересными являются работы, связанные с акклиматизацией культуры чайного куста в условиях Южного Казахстана.

Велись работы, связанные с лесовосстановлением и лесоразведением в условиях Казахстана. Институты почвоведения, ботаники и Гурьевская база АН Каз ССР участвуют в строительстве Уральской государственной лесной полосы совместно с институтами и учреждениями АН СССР.

По линии агробиологии, физиологии и биохимии растений работы велись в направлении повышения урожайности каучуконосов, пшеницы, табака, картофеля, изучения состава и полезных свойств эфирных, алкалоидных, сантонинных и других диких растений республики.

Институт освоения пустынь главное внимание уделял проблеме создания направленного, в первую очередь бесполивного, растениеводства в зоне пустынь Центрального Казахстана. Путем испытания и скрещивания ряда мировых сортов пшеницы близко сейчас к завершению создание новой формы засухоустойчивой пшеницы для пустынь Казахстана, которая дает без полива в производственных условиях колхозов урожай 6–8 ц/га при норме высева всего 25 кг.

Вместе с тем Институт пустынь ведет работы по поливному растениеводству в целях озеленения и создания местных плодоовощных баз в районе крупных промышленных новостроек Центрального Казахстана.

Институт зоологии наряду с большой работой по изучению фауны наземных диких позвоночных животных, насекомых, клещей и рыб Казахстана, решает также проблемы ее реконструкции; помимо этого, изучаются паразитофауна, различные вредители сельскохозяйственных и плодовых культур и разрабатываются меры борьбы с ними.

Большое место в работах института отводится комплексному изучению разного рода заразных болезней человека и сельскохозяйственных животных, возбудители которых могут храниться в организме диких животных и их паразитов.

Институт экспериментальной биологии разрабатывал проблему создания новых высокопродуктивных пород сельскохозяйственных животных, в первую очередь овец и коз. Создана новая порода овец – казахский архаромеринос, уже принятая на государственную апробацию. Возможно, что эта новая горная порода овец в ближайшие годы получит широкое распространение не только в Казахстане, но и на Кавказе, в Карпатах и в других районах, где имеются высокогорные пастбища.

Институты медицинской группы работали над широким диапазоном проблем, направленных на изучение особенностей и мер борьбы с массовыми и профессиональными заболеваниями, такими, как бруцеллез, силикоз, промышленный травматизм и др.

Институт физиологии продолжал работы по проблеме эволюции вегетативных процессов, которая является прямым продолжением работ великого русского физиолога академика И.П. Павлова.

Изучались влияние климатического фактора различных зон Казахстана на организм здорового и больного человека, а также курортологические ресурсы республики, лекарственные свойства разнообразного растительного сырья Казахстана, антибиотики.

По *Отделению общественных наук* направление научно-исследовательской деятельности его научных учреждений определялось изучением и разработкой основных проблем языка, литературы, истории, археологии, этнографии, архитектуры и искусства казахского народа и уйгуров и дунган, вопросы права и экономики советского Казахстана.

Основными методологическими принципами казахстанской науки являются комплексный подход к изучению проблем, а также практическая значимость и народнохозяйственная актуальность разрабатываемых проблем. Эти принципы были положены в основу научных исследований Казахского филиала АН СССР еще с 1941 г., с начала Отечественной войны, и продолжались в период реорганизации его в Академию наук Казахской ССР.

Из года в год в тематике научных работ академии неуклонно повышается удельный вес крупных комплексных народнохозяйственных проблем, направленных на всестороннее изучение вопросов развития отдельных важнейших экономических, в первую очередь промышленных, районов Казахстана.

В качестве иллюстрации конкретного приложения на практике подобного комплексного метода исследований можно указать на работы академии в Балхаш-Илеском районе, где комплексно изучаются следующие вопросы:

- гидроэнергетические ресурсы рек бассейна р. Иле; возможности строительства большой ГЭС на р. Иле и ряда более мелких ГЭС в притоках р. Иле;
- почвенные условия бассейна р. Иле;
- ирригационные условия низовьев р. Иле;

- строительство полезащитных лесных полос и озеленение в природных условиях Балхаш-Илийского района;

- методы выращивания табака, риса, хлопчатника, винограда, плодовых, ягодных и других ценных культур в природных условиях Балхаш-Илийского района;

- внедрение в колхозах района культуры засухоустойчивой пшеницы в бесполивных условиях, создаваемой Институтом пустынь АН КазССР;

- проблемы введения в культуру кендыря и других ценных диких растений района;

- подземные воды песчаных пустынь Южного Прибалхашья; растительные ресурсы пустынь Южного Прибалхашья; пастбищеоборот и питательные свойства отдельных кормовых растений пустынь Южного Прибалхашья;

- проблемы развития животноводства в районе; болезни животных и человека в Балхаш-Илеском районе и меры борьбы с ними;

- паразиты-переносчики заразных болезней, их очаговость в районе и меры борьбы с ними;

- рыбные богатства р. Иле, проблемы их реконструкции и наилучшего хозяйственного использования;

- ондатровое хозяйство р. Иле, проблемы его улучшения и развития; проблемы угленосности и нефтеносности бассейна р. Или; минеральные стройматериалы: стекольные и формовочные пески в районе р. Или, пути их народнохозяйственного использования;

- огнеупорное и керамическое сырье района и пути его народнохозяйственного использования;

- минеральные источники и другие курортные ресурсы района, пути их использования;

- проблемы индустриализации района на основе комплексного использования его природных, в первую очередь гидроэнергетических, ресурсов.

Итоги указанных комплексных исследований позволяют наметить наиболее целесообразные направления экономического развития района с гармоничным и полным использованием всех его естественно-производительных сил (гидроэнергостроительство, энергоемкая промышленность, интенсивные рисоводство и виноградарство на базе ирригации, мощное животноводство, реконструкция и развитие ондатрового хозяйства, рыбных промыслов и т. д.).

Подобные же комплексные исследования проводятся академией на Большом Алтае, в Большом Жезказгане, Караганде, Конырате, Экибастуз-Бозшаколе, Эмбе, низовьях р. Сырдарьи и других хозяйственно важных районах Казахстана.

Помимо актуальных народнохозяйственных результатов подобные целеустремленные и комплексные исследования дают богатейший фактический научный материал, анализ и обобщение которого позволяют установить основные закономерности в строении природы и особенностях проявления в ней многогранных естественных производительных сил, методы их рационального и

комплексного использования, что чрезвычайно важно и для глубокой науки, и для актуальной практики.

Таковы основные методологические принципы в строительстве научного процесса и его направленности в учреждениях академии. В основном это всеобъемлющая комплексность в постановке научных исследований и ориентация последних на разработку узловых народнохозяйственных проблем в масштабе Казахстана, а частично и в масштабе СССР.

Выездные сессии АН КазССР, проведенные в 1947–1949 гг. в центрах Большого Алтая, Западного и Центрального Казахстана, также принесли огромную пользу в деле актуализации научной тематики и приближения ее к практическим нуждам этих трех важнейших экономических районов.

В основу программ выездных сессий академии были положены задачи комплексного рассмотрения всех основных природных ресурсов указанных районов Казахстана и путей их рационального использования. При этом в разработке программ выездных сессий, как и в научных исследованиях, академия всегда исходила из необходимости изучения всех явлений в природе и человеческом обществе ие в отрыве, а в их конкретной взаимообусловленности и взаимосвязи.

Такое рассмотрение вопросов комплексного развития производительных сил того или иного экономического района давало в итоге всю необходимую сумму знаний относительно современного состояния и путей дальнейшего гармонического развития производительных сил данного района. Поэтому материалы сессий, как правило, являются надежной основой для планирования объема, этапов и путей дальнейшего экономического развития этих районов.

Созданные Академией наук КазССР научно-исследовательские базы на местах также имеют основной целью приближение науки к нуждам развития народного хозяйства отдельных узловых экономических районов республики. В последние годы академией созданы научно-исследовательские базы в Гурьеве, Кзыл-Орде, Усть-Каменогорске, Караганде, а также в Жезказганском, Бостандыкском, Кегенском и Илийском районах.

Научные учреждения академии закончили за истекшее пятилетие разработку 1076 научных тем. Результаты их являются определенным вкладом в общую сокровищницу советской науки и имеют важное практическое значение в деле дальнейшего развития народного хозяйства и культуры республики.

Научные учреждения академии передали для внедрения в народное хозяйство и строительство культуры Казахстана более 930 отдельных практических предложений. Учет и контроль за выполнением этих практических предложений осуществляется в специальном секторе по научной пропаганде и внедрению научных достижений, организованном при президиуме Академии наук Казахской ССР. Многие из этих предложений сейчас успешно внедряются как на промышленных предприятиях, так и в колхозах и совхозах республики. В этом кроется одна из основных причин роста и укрепления научного авторитета самой

академии. На это указывают все усиливающаяся связь институтов академии с инженерно-техническими кадрами и передовиками производства, а также размеры той огромной материальной помощи, которую получают Академия наук и ее базы на местах со стороны предприятий многих министерств как союзного, так и республиканского значения.

Особенно тесными и эффективными являются связи академии с министерствами цветной металлургии, черной металлургии, угольной, нефтяной промышленности и геологии СССР.

О некоторых успехах АН КазССР говорил в своем выступлении в мае 1950 г. президент АН СССР академик С.И. Вавилов: «Мы ознакомились с итогами работы Казахской академии наук. Так же, как и в прежние годы, в Казахской академии имеется ряд, несомненно, крупных достижений, особенно в области геологии, затем в области сельского хозяйства, животноводства. Очень отраден также рост физико-математического сектора, хотя еще не все здесь так, как хотелось бы. Но, во всяком случае, нужно констатировать, что там постепенно вырастает большая астрономия, что в Казахстане мы, очевидно, скоро, в ближайшие годы будем иметь значительный астрономический центр».

Президент АН СССР, академик А.Н. Несмеянов в заключительном слове на закрытии 9-й сессии совета по координации научной деятельности АН СССР в июне 1951 г. говорил: «Мне кажется, что прежде всего мы должны констатировать огромный успех науки в союзных республиках. Действительно, на наших глазах эта наука поднимается, причем в ряде случаев (и это с особым удовлетворением мы можем отметить) эта наука академий союзных республик нисколько не уступает науке, культивируемой здесь, в центре Советского Союза, в Академии наук СССР. Несомненно, что гордостью советской науки являются астрономические исследования Армянской академии, геологические исследования Казахской академии, исследования в области нефти в Азербайджанской академии...».

Эти факты указывают на то, что Академия наук Казахской ССР находится на правильном пути в деле дальнейшего подъема общего фронта науки в республике, планомерного изучения природных богатств Казахстана и установления наиболее эффективных путей их скорейшего использования в народном хозяйстве страны.

Вторым крупным научным центром в республике является Казахский филиал Всесоюзной академии сельскохозяйственных наук им. В.И. Ленина (ВАСХНИЛ), созданный в 1941 г. В настоящее время он объединяет работу 6 научно-исследовательских институтов, 15 зональных опытных станций и 7 экспериментальных баз (всего 28 научных учреждений), в которых представлен практически весь комплекс сельскохозяйственных наук. В научном коллективе Казахского филиала ВАСХНИЛ работают многие сотни сотрудников, в том числе 9 докторов и 70 кандидатов наук.

Научные учреждения филиала ВАСХНИЛ разрабатывают проблемы внедрения в колхозное и совхозное производство всех звеньев травопольной

системы земледелия применительно к различным природно-климатическим зонам республики. Разработаны и внедряются в производство специализированные севообороты – зерновые, рисовые, хлопковые, табачные, свекловичные. Подобраны компоненты травосмесей для травяного клина севооборотов по зонам.

Внедряются в производство такие передовые агротехнические приемы, как яровизация, межсортовое и внутрисортовое скрещивание, посевы озимых по стерне, летние посадки картофеля, воздушно-тепловой обогрев семян, летний посев люцерны.

Немалых успехов добились ученые Казахского филиала ВАСХНИЛ в деле качественного улучшения животноводства – ведущей отрасли сельского хозяйства республики. В настоящее время закончены весьма важные работы по выведению двух новых пород крупного рогатого скота – казахская белоголовая и алатауская мясного и мясомолочного типа.

Большая и плодотворная научно-исследовательская работа проводится в области овцеводства – одной из важнейших отраслей животноводства Казахстана. Выведена и внедряется в производство новая высокопродуктивная порода овец – казахская тонкорунная, проводятся работы по совершенствованию местных пород овец.

Наряду с изучением кормовой ценности трав в организации использования сезонных пастбищ научные учреждения Казахского филиала ВАСХНИЛ проводят большую работу по вопросам механизации производственных процессов животноводства.

Выявлены и изучены водные ресурсы значительной части территории республики и разработаны способы использования их для целей развития животноводства. Материалы этих разработок являются основой для планирования водохозяйственных мероприятий и практическим пособием по организации и устройству водоснабжения для пастбищного животноводства в условиях пустынной зоны республики.

Научные учреждения филиала разработали и внедрили в производство лечебные и профилактические средства, давшие возможность свести до минимума потери от ряда болезней сельскохозяйственных животных.

Казахский филиал ВАСХНИЛ провел за последние годы две сессии: в Петропавловске, посвященную вопросам развития зернового хозяйства в северных областях республики, и в Алма-Ате, посвященную вопросам развития животноводства республики. В работе этих сессий принимали участие сотни передовиков колхозов и совхозов республики.

Огромная научно-исследовательская работа в Казахстане выполняется, кроме того, экспедициями Академии наук СССР и других общесоюзных научных центров, кафедрами и лабораториями вузов, и территориальными организациями многих министерств и ведомств как союзного, так и республиканского подчинения, особенно министерств геологии, угольной, цветной металлургии, нефтяной

промышленности, здравоохранения, сельского хозяйства, главного управления картографии и геодезии.

Большую работу проводят также передовики и новаторы промышленности и сельского хозяйства Казахстана. Советский Казахстан явился пионером в деле внедрения в цветной металлопромышленности таких прогрессивных технологических методов, как флотационное обогащение сульфидных руд, гидрометаллургия окисленных руд, плавка концентратов в отражательных печах. Талантливыми представителями колхозного крестьянства достигнута мировая рекордно высокая урожайность проса (Ш. Берсиев), риса (лауреаты Государственной премии И. Жакаев, Ким Ман Сам), сахарной свеклы (Герои Социалистического Труда Б. Татенова, Д. Жантохова, лауреат Государственной премии Ольга Гонаженко), созданы высокопродуктивные новые сорта зерновых (М. Кузьмин), хлопка (Х. Муратов) и др.

Трудящиеся Казахстана законно гордятся выдающимися производственными достижениями таких талантливых новаторов – передовиков промышленности и сельского хозяйства, как знатный машинист Турксиба, лауреат Государственной премии М. Каптагаев, изобретатель горного комбайна, лауреат Государственной премии С. Макаров, изобретатель навалоотбоечной машины, лауреат Государственной премии А. Егоров, выдающийся токарь И. Печорин, заслуженный мастер коневодства республики С. Даугарин, знатный овцевод, Герой Социалистического Труда, лауреат Государственной премии М. Мусралиев и мн. др. Эффективные методы труда и яркие практические достижения этих и других выдающихся новаторов производства представляют собой вместе с тем и ценнейший вклад в передовую советскую науку.

В огромном коллективе научных кадров Казахстана, в тесном братском содружестве плодотворно работают представители многих народов Советского Союза. Уже немало докторов и профессоров, кандидатов наук и доцентов казахов и казашек, которые своим творческим трудом способствуют развитию науки.

В академии проводят свои ценные научные исследования и молодые ученые – уйгуры и дунгане, успешно изучающие вопросы истории, языка и культуры своих народностей.

Перечислять подробно имена даже наиболее выдающихся ученых Казахстана практически невозможно, так как пришлось бы привести длинный список по многим отраслям науки. Поэтому мы вынужденно сокращаем персональный перечень выдающихся ученых Казахстана и ограничиваемся здесь лишь приведением некоторых итогов достижений науки Казахстана по основным ее разделам. Отметим только, что зрелость науки Казахстана подтверждена ныне присуждением десяткам научных деятелей Казахстана знака наивысшего признания в нашей стране – Государственной премии, а также присвоением многим ученым почетного звания, заслуженного деятеля науки КазССР. О том же свидетельствует и высокое доверие научной квалификации ученых советов многих институтов академии и ряда вузов

Казахстана со стороны Совета Министров СССР, что отражено в факте представления им права приема к защите докторских и кандидатских диссертаций. Укажем для примера, что в составе научных кадров АН КазССР имеются сейчас 25 лауреатов Государственной премии и 26 заслуженных деятелей науки КазССР. Ученые советы институтов академии имеют право приема докторских диссертаций по разделам геолого-минералогических, химических, биологических и филологических наук, а кандидатских – практически по всем отраслям науки, представленным в Академии наук КазССР.

Велики достижения молодой науки Казахстана. Нет рудника, фабрики, завода в Казахстане, где не был бы в той или иной степени запечатлен творческий труд ученого. Более того, само возникновение их на тех или иных, недавно голых местах обширной территории Казахстана обусловлено упорным трудом исследователей-ученых. Успехи Казахстана в деле развития животноводства и земледелия достигнуты также при непосредственном участии ученых.

Советская наука призвана всесторонне изучать многогранные и неисчерпаемые природные ресурсы Казахстана и находить наиболее эффективные производственные методы их ближайшего народнохозяйственного освоения. Кроме того, наука призвана внимательно изучать все основные явления природы, материальной и духовной жизни общества, находить резервы и намечать наиболее правильные пути дальнейшего гармонического развития общества.

В свете указанных основных задач **некоторые из выдающихся итогов и достижений науки Казахстана за 30 лет** представляются кратко в следующем виде.

Законной гордостью не только ученых, но и всех трудящихся республики нужно считать то, что вся громадная территория Казахстана имеет ныне полноценную *топогеодезическую основу.* Нет больше в Казахстане незаснятых «белых» пятен. Грандиозность физического объема выполненных советскими геодезистами за короткий период обширных топогеодезических работ будет более понятна, если вспомнить, что территория Казахстана превышает территории Германии, Франции, Англии и Италии, вместе взятые. Отныне все систематические геологические, почвенно-ботанические и другие научные исследования в Казахстане полностью обеспечены необходимой и полноценной картографической основой. Эти успехи, в частности, явились следствием широкого применения новейших методов картирования – аэрофотосъемки. Результаты наблюдений, установленных за советские годы десятков тысяч триангуляционных пунктов, дают, кроме того, важный материал для общесоюзной и мировой науки в отношении уточнения поверхности и размеров геоида Земли.

Развернутые в советские годы *геофизические исследования* позволили уточнить многие важные детали тектонического строения обширных впадин и низменностей Казахстана, покрытых мощным чехлом мезозой-кайнозойских и современных отложений, выявить в их пределах месторождения углей, нефти, железных, марганцевых руд и других полезных ископаемых. Геофизические методы

работ были широко применены помимо этого в процессе планомерных геологопоисковых и геологоразведочных работ на многих крупнейших месторождениях угля, нефти, цветных и черных металлов в Казахстане.

Значительные достижения имеет и *географическая наука* советского Казахстана.

В 1920 г. при СНК КазССР было создано Общество изучения Казахстана, проводившее до 1943 г. исследования в географическом, историко-археологическом, этнографическом и экономическом направлениях. Значительный вклад в географическую науку Казахстана вносили отдельные государственные организации и ведомства. Так, статистические материалы Всероссийской сельскохозяйственной и городской переписей послужили основой для ориентации в экономико-географических вопросах и дальнейшего планирования развития отдельных отраслей народного хозяйства республики.

Центром географической науки Казахстана стал Сектор географии. Он был организован в 1938 г. при КазФАН СССР. Им проведено подробное детальное экономико-географическое обследование всех районов Алма-Атинской и Талды-Корганской областей, закончены исследования по размещению сельскохозяйственного производства в горных и предгорных районах Заилеского Алатау, природно-хозяйственному районированию Алма-Атинской области и др.

Сектором географии были впервые изучены вопросы организации пастбищного животноводства в Алма-Атинской и Капшагайской областях и даны практические предложения по ним, послужившие основой для широкого развития в последующем пастбищного животноводства республики.

Закончено комплексное исследование физической географии высокогорных районов хр. Заилийский Ала-Тау, в результате, которого собраны и обобщены ценные материалы по его геоморфологии, гляциологии, гидрологии, почвам и растительности.

Во время Отечественной войны Сектор географии под руководством члена-корреспондента АН СССР Н.Н. Баранского проводил изучение экономики и транспорта республики, размещения промышленности, сельскохозяйственного производства, развития пастбищного животноводства в республике.

Завершена монография о ледниках и реках Заилийского Ала-Тау, в которой определено количественное и качественное значение ледниково-снеговых площадей хребта в водных ресурсах района и взаимосвязи между физико-географическими элементами среды и режимом ледников и рек.

Составлены словарь казахских народных географических терминов и орфографический словарь казахских географических названий, принятые в качестве пособия в вопросах транскрипции Главным управлением геодезии, картографии и аэросъемки.

Достигнуты значительные успехи в деле изучения и народнохозяйственного *освоения пустынь* Казахстана, занимающих, как известно, больше половины

обширной территории республики. Изучены и описаны главные физико-географические особенности всех основных типов пустынь Казахстана (песчаные пустыни Западного Казахстана, Приаралья, Мойын-Кумов и Прибалхашья, глинистые пустыни Центрального Казахстана). Изучены и продолжают изучаться природные ресурсы пустынь Казахстана – почвенные, растительные, водные, минеральные и сельскохозяйственные. В результате исследований силами огромного количества советских специалистов – географов, геологов, почвоведов, ботаников, агрономов и др. – установлены колоссальные возможности для развития в различных частях пустынь Казахстана предприятий тяжелой промышленности, а также животноводства и земледелия.

Для экспериментального решения ряда народнохозяйственных проблем в пустынях республики созданы комплексные научно-исследовательские учреждения, специализированные по различным типам пустынь. Так, Приаральская песчаная опытная станция, организованная в 1933 г., изучает приемы сельскохозяйственного освоения песчаных пустынь Северного Приаралья; Жезказганская научно-исследовательская база, организованная в 1939 г., изучает приемы хозяйственного освоения глинистой пустыни Центрального Казахстана; Илеская научно-исследовательская база, организованная в 1946 г., изучает приемы хозяйственного освоения пустынь Южного Прибалхашья; Гурьевская научно-исследовательская база, организовать в 1940 г., изучает приемы промышленного и сельскохозяйственного освоения природных ресурсов пустыни Прикаспийской низменности; Бетпак-Далинская животноводческая станция занята изучением условий развития рационального пастбищного животноводства в пустыне Центрального Казахстана.

В результате обширных экспериментальных исследований в условиях различных пустынь Казахстана найдены способы и проводятся большие работы по озеленению населенных и промышленных центров в пустынях (Жезказган, Балхаш, Баканас, Гурьев) и планомерной переделке и использованию природы пустынь для развития сельского хозяйства.

Огромны *успехи советских геологов Казахстана* в деле изучения основ геологического строения и закономерностей концентрации месторождений полезных ископаемых республики. Корифеи геологической науки, посещавшие Казахстан в дооктябрьский период, дали ряд блестящих маршрутных описаний геологии его отдельных районов, но за недостатком фактического материала не разработали какой-либо обоснованной концепции общих закономерностей геологического строения республики.

В основном энциклопедическом труде дореволюционного периода – XVIII томе «Географии России», изданном под редакцией П.П. Семенова-Тяньшанского, вся территория Центрального Казахстана («Киргизской Степи») показана сложенной всего тремя группами горных пород: отложениями девонского и третичного периодов и изверженными породами «неопределенного» возраста. В отношении

горных богатств Казахстан охарактеризован «как край, всего более богатый солью». От этих наивных представлений теперь не осталось и следа.

Советские геологи открыли в Казахстане отложения всех известных в современной геологической науке систем и периодов, причем разрезы многих из них в Казахстане по полноте своего содержания представляют общесоюзный и мировой научный интерес.

Изверженные породы, являющиеся родоначальными для руд различных металлов, изучены к настоящему времени во многих районах Казахстана с необходимой полнотой. Установлено, что эти породы возникли на нескольких определенных этапах геологического развития Казахстана, к каждому из которых преимущественно приурочены месторождения тех или иных металлов.

Успехи советских геологов в области петрографии, стратиграфии и палеогеографии осадочных комплексов Казахстана наряду с важными теоретическими результатами оказали и оказывают огромную практическую помощь в деле эффективного направления геологопоисковых и геологоразведочных работ по выявлению и оконтуриванию месторождений углей, нефти, железных, марганцевых руд, бокситов, солей и других полезных ископаемых осадочного происхождения.

В осадочных комплексах пород Казахстана, относящихся к различным геологическим возрастам, советскими геологами открыты и описаны десятки новых видов ископаемой фауны и флоры, вошедшие в золотой фонд общесоюзной и мировой геологической науки. Общесоюзное значение имеют и некоторые достижения геологов Казахстана в области минералогии, петрографии, геоморфологии и сейсмологии.

Составлены геолого-структурные карты Центрального Казахстана, Большого Алтая и Каратауского хребта. Они представляют собой обобщение и синтез всех полученных к настоящему времени обширных фактических данных о геологии, тектонике, вулканизме и металлогении указанных районов Казахстана, в их взаимной обусловленности и диалектическом единстве. Эти карты позволяют глубже и яснее понимать основные закономерности в размещении месторождений руд различных металлов и других полезных ископаемых в этих обширных и богатых рудами районах Казахстана.

Достигнуты крупные результаты в отношении выявления ресурсов подземных вод. В частности, открыты громадные запасы подземных вод в Мойын-Кумах и других песчаных пустынях Южного Казахстана, мощные горизонты артезианских пресных вод в районе Юго-Восточной Эмбы (Ушкан), обнаружены большие запасы питьевых подземных вод в районе Жезказганского и Жездинского рудников. Это, в свою очередь, способствовало решению вопросов водоснабжения пастбищного животноводства в Южном Казахстане, проблемы водоснабжения ряда южных нефтепромыслов и животноводства в районе Эмбы, а также Жезказганского и Жездинского рудников.

Проделана огромная работа по изучению особенностей геологического строения, минералогии и геохимии многих месторождений меди, полиметаллов, углей и других полезных ископаемых в Казахстане, результаты которых оказали огромную помощь в повышении практической эффективности геологоразведочных работ и вместе с тем значительно обогатили соответствующие разделы общесоюзной и мировой геологической науки.

Геологические работы советского периода установили наличие в Казахстане крупных месторождений многих видов минерального сырья. По запасам многих из важных видов минерального сырья Казахстан занял первое место в СССР, в по некоторым из них – первое место в мире.

Законной гордостью не только АН КазССР, но и всех геологов Казахстана является геологический музей. В нем, как в типовых, так и в редчайших экспонатах, представлено практически все многообразие изверженных, осадочных и метаморфических пород, а также все основные особенности минералогии, петрографии и геохимии руд важнейших месторождений республики. Многие экспонаты в отношении научной и музейной ценности относятся к разряду подлинных уникумов. По полноте и систематичности собранных материалов геологический музей справедливо может быть назван хранилищем геологической мысли республики.

В широком и эффективном народнохозяйственном освоении минеральных богатств Казахстана огромную исследовательскую работу выполнили горняки, обогатители, металлурги, химики, силикатчики, энергетики и другие специалисты технических отраслей науки.

Горняки АН КазССР разработали и успешно внедряют новые производительные системы добычи руд на ряде крупных полиметаллических, медных и угольных рудников Казахстана, расширяют области и объекты применения наиболее эффективной системы – открытых работ, разрабатывают способы механизации горных работ, борьбы с рудничной пылью и оздоровления условий работы горнорабочих. Для ряда крупных рудников Казахстана установлены новые высокопроизводительные системы добычи руд, резко снижающие пылеобразование и заболеваемость рабочих силикозом, снижающие расход крепежного леса в десятки раз, расход электроэнергии в несколько раз, резко повышающие производительность труда горнорабочих и значительно снижающие себестоимость добываемой руды. Эти системы уже успешно внедряются в производство.

По инициативе Института горного дела АН КазССР выполняются экспериментальные работы по внедрению высокоэффективной системы разработки - блокового обрушения на ряде полиметаллических рудников Казахстана. В результате получено повышение производительности труда подземного рабочего в 3 раза и снижение себестоимости 1 т руды почти в 2 раза против ранее применявшихся систем.

Значительные научно-исследовательские работы по усовершенствованию технологии разработки проводятся институтом на медных рудниках республики. По предложению института на одном из крупнейших рудников внедряется система камерной выемки с центральной разрезной траншеей. В результате производительность бурильщиков возросла на 69 %, а рабочих всей забойной группы – на 87 %. На этом же руднике внедрены новые скреперные установки большой мощности, которые показали высокие технико-экономические результаты. Здесь же изготовляется мощная буровая установка, рассчитанная на работу большого количества одновременно действующих перфораторов. Освоение ее позволит руднику перейти на сплошную безуступную выемку мощных рудных блоков, что резко повысит производительность труда горнорабочих при параллельном резком снижении себестоимости добычи руды.

На одном из полиметаллических рудников Казахстана институт проводит экспериментальные работы по глубокому бурению в подземных выработках с применением новой конструкции малогабаритного станка канатно-ударного бурения.

В ходе промышленного испытания станка производительность бурения повысилась более чем в 3 раза по сравнению со станками вращательного бурения.

Институтом исследована и обоснована рациональность применения наиболее производительного метода добычи – открытых разработок для ряда крупных месторождений цветных металлов в республике. Результата этих работ представлены для практического внедрения.

Рассмотрены вопросы эффективного использования ряда месторождений углей и горючих сланцев для обеспечения топливом промышленных предприятий и населенных пунктов отдельных областей и районов республики.

Разработаны мероприятия по снижению пылеобразования в подземных выработках путем рационализации мокрого бурения, орошения забоев, вентиляции выработок с помощью активной воздушной струи и др. Реализация комплекса этих мероприятий на некоторых рудниках привела к значительному уменьшению пылеобразования в подземных выработках.

Институтом выполнен ряд теоретических исследований, касающихся конструкций и основных параметров горных машин (скреперов, экскаваторов, автокаров, перфораторов, станков глубокого бурения и др.), принципов комплексной механизации рудников, действия зарядов ВВ в горных породах, параметров буровзрывных работ, конструкций системы подземных и открытых разработок, а также анализа потерь и разубоживания руд при добыче и др., имеющих также весьма актуальное практическое значение.

Научно-исследовательские работы Институт горного дела АН КазССР осуществляет, как правило, в тесном контакте с инженерно-техническими кадрами горных предприятий Казахстана.

Металлурги, обогатители и силикатчики академии в творческом содружестве с инженерным персоналом фабрик и заводов выполнили большую работу по повышению технологии переработки руд многих крупных месторождений меди, полиметаллов, редких, черных, легких и благородных металлов, углей, огнеупоров, вяжущих и других неметаллических полезных ископаемых Казахстана, по извлечению имеющихся в них редких и рассеянных компонентов. Исследования ученых-металлургов АН КазССР в области теплосодержания шлаков и теплового режима плавки концентратов кремнистых медных руд в отражательных печах помимо высокой практической эффективности вносят также несомненный крупный вклад в общесоюзную металлургическую науку.

На основе исследований Института огнеупоров и стройматериалов АН КазССР построены многие кирпичные и известковые заводы в республике.

В области огнеупоров институт исследовал доломиты Казахстана и установил термоустойчивость, физико-химические и технологические процессы образования доломитового клинкера. Этими исследованиями установлена сырьевая база местного производства доломитовых огнеупоров для нужд металлургической промышленности республики.

Закончено изучение огнеупорных глин Центрального Казахстана (Айзинтомар, Сасык-Карасу, Белое Глинище и др.) как сырья для шамотного огнеупора. Определены характеристики этих глин, доказана возможность получения из них сталеразливочного припаса и других шамотных изделий для мартеновского производства, разработана схема производства шамотного огнеупора.

Результаты проведенных работ приняты Министерством черной металлургии СССР как основной материал для проектирования огнеупорного цеха Казахского металлургического комбината.

Установлена возможность получения из сырья отдельных месторождений республики динасовых форстеритовых и высокоглиноземистых огнеупоров.

В области керамики главное внимание обращено на создание сырьевой базы для производства строительного кирпича, черепицы и других керамических изделий в пределах республики. На основе работ института в республике построено более 20 кирпичных заводов. Установлена технология изготовления пористого кирпича, использованного в целях увеличения сейсмостойкости, в частности при строительстве здания театра оперы и балета в Алма-Ате. Изучена сырьевая база кирпично-черепичного производства на Большом Алтае, производства фарфорофаянсовых изделий, половых плиток, канализационных труб и дорожного клинкера для Караганды. Исследования карагандинских пирофиллитов доказали пригодность их для изготовления автосвечей и электротехнического фарфора. Результаты исследований каолинов Тонкарисского месторождения привели к созданию первого в Казахстане фарфорового завода.

Институтом проделана огромная работа по исследованию сырья для производства цемента и других вяжущих материалов в реке, а также по повышению

сульфатостойкости бетона в условиях агрессивных грунтовых вод Центрального Казахстана.

Исследованы свойства опок Казахстана, а также опаловидных пород Алтая как кислой гидравлической добавки для пуццеланизации цемента.

Изучено минеральное сырье района Большого Жезказгана для производства цемента и других вяжущих материалов.

Химико-технологическое исследование месторождений гипса Южного и Центрального Казахстана показало пригодность их для производства демпферного гипса, гипсолитовых блоков и других гипсовых строительных изделий. Внедрение в строительстве гипсолитовых блоков, как показал опыт Гурьева, резко ускорит темпы строительства при параллельном резком удешевлении его стоимости.

Доказана пригодность мугалжарских, экибастузских и кокшетауских песков для выработки стекла любого назначения и обоснованы места строительства новых стекольных заводов в республике.

Химики АН КазССР успешно разрабатывают проблемы технологии агрономических руд, сульфатов и других минеральных солей, углей, горючих сланцев и нефтей, электрохимических, физико-химических и гидрометаллургических методов технологии ряда руд цветных металлов, а также проблемы органического синтеза, биохимии растительного сырья, точных и быстрых методов количественного химического анализа и др. Результаты некоторых исследований химиков АН КазССР в области электрохимии цветных металлов, биохимии и технологии эфирного и сантонинного растительного сырья, разработки общей теории кислот и оснований, технологии минеральных солей, агрономических руд и другие представляют общесоюзный интерес.

Энергетиками АН КазССР выполнены большие работы по составлению кадастра и учету гидроэнергоресурсов, энерговооруженности и плана электрификации ряда областей республики, по изучению теплотехнических свойств и методов наилучшего сжигания углей, по повышению энергетической мощности ряда гидростанций, котлов и других силовых установок, по изучению режима ветра и развитию ветроэнергетики в республике и др. Некоторые научные работы, выполненные энергетиками АН КазССР в области резкого повышения коэффициента полезного действия жаротрубных котлов, проблем гидроэнергетики и ветроэнергетики, имеют общесоюзное значение.

Работы Института энергетики АН КазССР более чем в 3 раза увеличили размеры ранее исчисляемых потенциальных водно-энергетических ресурсов республики. Институтом составлен детальный гидроэнергетический кадастр, представляющий собой важнейший исходный материал для целей электрификации Алма-Атинской области и завершается для Восточно-Казахстанской и Южно-Казахстанской областей.

Закончены исследования энергетической и технологической характеристик углей Южного и Центрального Казахстана, а также Актюбинской области.

Завершается изучение водных ресурсов Центрального Казахстана. Работа института по приближенному вычислению теплового баланса и естественного испарения позволяет получать числовые характеристики этих параметров для всей территории республики.

Закончена разработка основных данных ветроэнергетического кадастра, впервые дающего районирование основных энергетических характеристик ветрового режима для Казахстана.

Составленные Институтом энергетики совместно с Госпланом КазССР перспективы развития энергетики республики представляют собой, в сущности, основу генерального плана электрификации республики.

Институтом энергетики сконструированы топка с шурующей планкой для использования в энергетических установках малой мощности, а также компактная и экономичная система пыле приготовления для установок малой мощности. Обе эти работы имеют большое народнохозяйственное значение, поскольку 40 % всего топливопотребления республики приходится в данное время на мелкие энергетические установки.

Исследование методов повышения коэффициента теплоотдачи привело к созданию принципиально новой поверхности нагрева, дающей возможность существенно повысить теплоотдачу в газотрубных котлах. Здесь впервые использован принцип замены газового излучения излучением твердого тела. Результаты работы, внедренные на ряде заводов Алма-Аты, позволили повысить производительность газотрубных котлов, работающих в стационарном режиме, более чем в 2,5 раза при одновременном снижении расхода топлива на 35 %. При весьма широком распространении в нашей стране подобного типа котлов указанные результаты имеют несомненный общесоюзный интерес.

По инициативе Института энергетики построена и успешно работает первая в СССР ветроэлектрическая установка, являющаяся, по сути, началом предстоящего широкого народнохозяйственного использования энергии ветра в республике.

Ученые всех перечисленных отраслей наук, работающие в научных учреждениях АН КазССР, совместно с инженерно-техническим персоналом предприятий ведут напряженную научную работу, часто непосредственно на рудниках и заводах Казахстана, над вопросами повышения их производственной мощности, уменьшения технологических потерь, полноты использования имеющихся в сырье ценных компонентов, удешевления себестоимости продукций и др. Такая органическая связь теории и практики дает, как правило, полноценные результаты и для науки, и для производства.

Огромные достижения имеют и биологические отрасли науки.

Почвоведами АН КазССР составлены миллионные почвенные карты территории всех 16 областей Казахстана. Более крупномасштабные съемки выполнены для ряда основных промышленных и сельскохозяйственных районов республики (Б. Алтай, низовья р. Сырдарьи, Жезказган и др.). Глубоко изучаются

вопросы физикохимии, географической зональности, минералогии, микробиологии и мелиорации типовых почвенных комплексов Казахстана.

Составлена и опубликована обзорная почвенная карта Казахстана в масштабе 1:2000000.

Закончены исследования почв долины р. Урала. Эти исследования приобретают особое значение в связи со строительством Сталинградского канала и практическим осуществлением посадки лесонасаждений на трассе Государственной лесной полосы по р. Уралу.

Развернуты стационарные исследования по разработке рациональных приемов освоения пустынно-степных почв в районе Большого Жезказгана. Для этих целей была организована Жезказганская научно-исследовательская база, которая добилась значительных успехов в деле выращивания сельскохозяйственных культур и древесно-кустарниковых насаждений в суровых природных условиях пустыни Центрального Казахстана.

Закончено составление почвенной карты территории, подкомандной Кзыл-Ординской плотине на р. Сырдарье, выбраны участки для первоочередного освоения, собраны материалы для выработки научно-производственной классификации почв, получены данные по водно-физическим свойствам и режиму солей в почвах под влиянием культуры риса, изучена динамика плодородия почвы на полях рисового севооборота.

Особенно крупные успехи достигнуты в области исследования микробиологии почв Казахстана. Разработан новый (качественный и количественный) метод исследования почвенных микроорганизмов, позволяющий под микроскопом изучать микрофлору почв и отдельных почвенных частиц и агрегатов. При помощи нового метода исследована микрофлора ряда почв Казахстана и диагностирован ряд новых микроорганизмов, до сих пор не установленных для почв СССР.

Изучены целлюлозоразрушающие микроорганизмы почв Казахстана (черноземов, каштановых и бурых почв, сероземов и др.), установлен видовой состав бактерий, грибов и актиномицетов – разрушителей клетчатки. Установлена преобладающая роль в ряде черноземов целлюлозоразрушающих бактерий, а в каштановых и бурых почвах – целлюлозоразрушающих грибов.

Проведены ценные исследования по распространению азотобактера в почвах Центрального Казахстана. Установлено значение поглощенного калия, а также молибдена как активных факторов, определяющих жизнеспособность и распространение азотобактера в природных условиях. Изучен состав водорослей, грибов и лишайников различных почв Казахстана.

Проводится комплексное изучение микробиологических факторов плодородия в полевых травопольных севооборотах Северного Казахстана (Шортандинская сельскохозяйственная опытная станция) для создания основы изменения агротехники травяного пласта и применения в полях севооборота бактериальных удобрений.

Проводятся исследования по использованию казахстанских фосфоритов с помощью микроорганизмов в качестве фосфорного удобрения, без предварительной их переработки в суперфосфат.

Исследованы микролитические бактерии, которые вызывают разрушение организма грибов и, следовательно, могут быть использованы для борьбы с рядом грибных заболеваний культурных растений.

Начато изучение влияния лесных полос на микробиологию почв открытых степей Казахстана.

Работы почвоведов по изучению процессов почвообразования и генезиса почв Казахстана касались процессов выветривания массивно-кристаллических пород и образования первичных почв как первого этапа последовательных стадий формирования основных типов почв, а также процессов накопления аморфной кремнекислоты в почвах пустынно-степной зоны Центрального Казахстана.

Из других ценных результатов работы почвоведов АН КазССР следует отметить установление производственной характеристики почв для возделывания кендыря в бассейнах рек Иле и Шу, а также метода борьбы с порчей физических свойств почвы при орошении путем глубокого рыхления. Способ этот изучен на Кзыл-Ординской и Жезказганской базах АН КазССР. Установлено, что после глубокого рыхления восстанавливается плодородие почв, заброшенных после поливной культуры риса и овощей.

Не менее ярких успехов достигла и *земледельческая наука* Казахстана. Отошло в прошлое безраздельное господство в Казахстане только яровых зерновых культур. Широко внедряются наряду с яровыми зерновыми культурами озимые пшеница и рожь, рис, хлопчатник, сахарная свекла, каучуконосы, масличные, кукуруза, лубяные, зернобобовые культуры, а также многолетние травы, ценные в кормовом и агротехническом отношениях.

Вопросы районирования и эффективного территориального размещения сельскохозяйственных и технических культур разрабатываются теперь на основе систематического изучения условий среды и приемов рациональной агротехники, повышающих плодородие почв и урожайность культур.

Селекционерами Казахстана выведено более 100 новых форм сельскохозяйственных культур с высокой урожайностью и другими хозяйственно ценными качествами. Из них более 20 сортов уже прошли государственную апробацию и широко применяются на колхозных и совхозных полях республики. Среди созданных в республике новых ценных сортов следует отметить несколько сортов яровых и озимых зерновых культур, новые сорта риса, ценные скороспелые сорта хлопчатника, высокоурожайные сорта сахарной свеклы, новые ценные формы каучуконосов и мн. др.

Крупные достижения имеет и *ботаническая наука.*

Ботаниками АН КазССР составлена миллионная карта растительного покрова 8 административных областей Казахстана, инвентаризована многогранная флора

Казахстана, среди которой установлены десятки новых дтя науки видов. Изучаются дикие полезные растения Казахстана, среди которых имеются ценные красители, дубители, ядовитые, лубяные, витаминные, сантонинные и т. п. Значительная часть их уже используется в народном хозяйстве республики. Такие дикие растения, впервые найденные в Казахстане, как кок-сагыз, тау-сагыз, кендырь, цитварная полынь, бадан, стали ценнейшими техническими культурами. Получены ценные результаты в области изучения ископаемой флоры, а также низших форм растений – различных лишайников и грибов, среди которых выявлены как полезные, так и вредные для народного хозяйства виды.

Институтом ботаники выполняются физиолого-биохимические работы, важные для повышения урожайности и улучшения хозяйственного качества различных культур в условиях Казахстана. Из них можно отметить завершаемую сейчас монографию о биохимической характеристике яровых пшениц, в которой освещаются особенности всех основных сортов пшеницы Казахстана и изменения показателей их качества в зависимости от почвенно-климатических условий выращивания и агротехники. Особо выделяется вопрос о влиянии минеральных удобрений на урожайность и биохимико-технологические показатели зерна пшеницы. Установлены наилучшие фазы для внесения подкормки, влияние удобрений на структуру урожая и роль минеральных удобрений в повышении качества зерна и технологических (хлебопекарных) показателей.

Закончены обширные исследования закономерностей в изменении физиологических и биохимических признаков у пшеницы, табака, сахарной свеклы, тау-сагыза и конопли в связи с их развитием и условиями внешней среды как основы для выработки приемов управления их ростом и развитием.

На посевах Велико-Алексеевского каучук-совхоза экспериментально доказана рентабельность пересадочной культуры кок-сагыза. Установлены приемы, повышающие урожай семян тау-сагыза, увеличивающие выход каучука и улучшение его качества.

Изучение путей повышения продуктивности естественных зарослей анабазиса, кендыря, цитварной полыни, других сантонинoносов, дубителей и условий накопления дубильных веществ в них дали ценные результаты для производства.

Гербарий Института ботаники включает 50 тыс. растений, характеризующих практически весь растительный покров республики. Для многих родов и видов вновь открытых растений он является местом первоописания и хранилища типов.

Институтами ботаники, пустынь, ботаническими садами и базами академии ведутся обширные работы по растениеводческому освоению пустынь, особенно в зоне промышленных центров, озеленению населенных центров, изучению лесов и лесных питомников, полезащитному лесоразведению, выведению новых и ценных популяций плодово-ягодных, овощекартофельных и зерновых культур для отдельных географических зон Казахстана. Институтами почвоведения и освоения пустынь и Кзыл-Ординской базой разработан шестипольный севооборот риса в

условиях низовьев р. Сырдарьи. Колхоз «Кантонская коммуна» Кзыл-Ординской области, внедряя разработанные этими институтами мероприятия, получил в 1949 г. урожай риса до 67 ц/га при урожае в прошлые годы на этих же участках 18 ц. Этими же институтами совместно с Жезказганской базой ведутся обширные и эффективные работы по озеленению промышленных центров и обеспечению их населения местными плодами, ягодами, овощами, картофелем.

Институт освоения пустынь разработал комплекс агротехнических мероприятий по богарному (бесполивному) земледелию в условиях Центрального Казахстана и Южного Прибалхашья. Производственные опыты в колхозах этих районов на площади 65 га дали в 1949 г. урожай пшеницы 6–8 ц/га при норме высева 25 кг, тогда как на колхозных полях в том же 1949 г. поливная пшеница дала 5–6 ц/га при норме высева 100 кг. В 1950 г., который был для Центрального Казахстана особенно засушливым, колхозы Балхашского района, как и Жезказганская база, собрали урожай богарной пшеницы по 3–4 ц/га. В этих же районах урожай 1951 г. составил 6–8 ц/га. Эти факты свидетельствуют о том, что выводимая Институтом пустынь новая форма засухоустойчивой пшеницы «жезказганская» чрезвычайно перспективная и ценная для широкого практического применения в условиях пустынь Казахстана.

Основными физиологическими особенностями выводимой в условиях Жезказгана новой формы богарной пшеницы являются повышенное содержание белка в зернах, хлорофилла и связанной воды в листьях, способность больше накапливать сухое вещество общего урожая, высокая интенсивность фотосинтеза, меньшее подавление засухой ростовых процессов, повышенная жаростойкость и как итог этих физиологических особенностей – почти вдвое больший урожай богарной пшеницы «жезказганской» по сравнению с урожайностью того же исходного сорта пшеницы в условиях Алма-Аты.

Указанные различия физиологических и хозяйственных качеств разных форм одного и того же сорта пшеницы, полученные в результате направленных условий выращивания, превышающие даже сортовые различия, характеризуют высокую приспособленность пшеницы «жезказганской» к суровым условиям пустыни, стойкость к засухе и способность давать относительно высокий урожай без полива даже в условиях пустыни. Эта новая форма пшеницы ярко подтверждает управляемость изменений природы растений под влиянием направленного воспитания и вместе с тем указывает на принципиальную возможность и основные пути культурного растениеводческого освоения обширных пустынь Казахстана путем создания «на месте» новых устойчивых и продуктивных сортов сельскохозяйственных культур.

Институтом пустынь также успешно внедряется рисосеяние и полезащитное лесоразведение в Южном Прибалхашье. Опытные посевы риса на Илийской базе Академии наук дали в 1949 г. на такырных сероземах урожай риса 40 ц/га.

Несомненно, что скоро долина р. Или станет таким же рисосеющим районом, как и долины рек Сырдарья и Каратал.

Из испытанных и выращенных на экспериментальных базах и в ботанических садах академии растений переданы для внедрения в производство научно-исследовательским и опытным учреждениям, предприятиям и озеленительным организациям Казахстана сотни тысяч экземпляров плодово-ягодных, древесных, кустарниковых, декоративных цветочных растений. Только в 1950 г. в районе Большого Жезказгана высажено 40 тыс. саженцев деревьев, которые развиваются успешно.

Остановимся подробнее на результатах деятельности *научно-исследовательских баз* АН КазССР, работающих на периферии.

На огромной территории республики Казахская академия наук имеет пока 8 научно-исследовательских баз. На востоке Казахстана, в районе Рудного Алтая, находится Лениногорский ботанический сад, на западе, в нефтеносном районе – Урало-Эмбинская база, на юге в казахстанских субтропиках – Бостандыкская, в высокогорной зоне Центрального Тянь-Шаня – Курмектинская, на севере в полупустыне – Карагандинская, в Центральном Казахстане, на северной окраине пустыни Бетпак-Дала – Жезказганская, в Южном Прибалхашье в низовьях р. Или – Илийская и в Кзыл-Орде – Кзыл-Ординская база. Эта сеть периферийных научных баз академии, конечно, недостаточна для планомерного охвата детальными исследованиями колоссальной территории республики при многообразии в ней резко различных почвенно-климатических зон.

Однако, несмотря на недостаточное количество баз, в их современном географическом размещении удачно решены следующие две основные задачи. С одной стороны, научно-исследовательские базы находятся в типичных почвенно-климатических зонах (за исключением лесостепной). Разрабатывая теоретические основы и практические мероприятия по дальнейшему изучению и освоению производительных сил, базы имеют возможность охвата их в широком диапазоне типичных ландшафтных зон, что расширяет площади внедрения в жизнь практических достижений их работы. С другой стороны, большинство баз (Гурьевская, Жезказганская, Карагандинская, Алтайский ботсад) расположены в районах интенсивного градостроительства, связанного с созданием здесь крупнейших индустриальных гигантов, для которых вопросы озеленения, цветоводства, плодово-ягодных, овощекартофельных баз имеют первостепенное государственное значение.

Сочетание этих двух основных принципов – зонального и народнохозяйственного – в размещении научно-исследовательских баз Академии наук придает результатам их работы особую актуальность.

В зависимости от природных условий и народнохозяйственных задач определяются направления научно-исследовательской деятельности баз. Так, например, Жезказганская база ведет свои исследования в области полезащитного

лесоразведения и озеленения промышленных центров и соцгорода Большого Жезказгана и создания здесь местной продовольственной и плодоовощной баз для нужд промышленного населения Жезказганского района.

В задачу Илийской базы входит разработка проблем изучения и освоения обширных водоземельных ресурсов Южного Прибалхашья в целях развития здесь животноводства, внедрения в условиях района ценных зерновых, технических, плодово-ягодных и овощных культур, а также вопросов озеленения и полезащитного лесоразведения в пустыне.

Бостандыкская база занимается чрезвычайно важным вопросом – акклиматизацией чайного куста и выявлением новых районов под эту ценную культуру.

Главным направлением научно-исследовательской деятельности Кзыл-Ординской базы является мелиоративное обоснование земель Кзыл-Ординского массива орошения, а также в связи с перспективой развития здесь хлопководства и рисосеяния – разработка комплекса эффективной агротехники этих культур и способов борьбы с засолением и заболачиванием почв.

Аналогичные по целеустремленности проблемы разрабатывают и остальные научно-исследовательские базы АН КазССР.

Какие результаты имеют базы на сегодняшний день, как обстоит дело с внедрением их научных достижений в народное хозяйство республики?

Начнем с Жезказганской базы, на примере которой можно проследить народнохозяйственное значение проводимых исследовательских работ и трудности, преодолеваемые энтузиастами науки. Известно, что в Центральном Казахстане, в частности в глинистой пустыне Жезказгана, население издавна занималось главным образом животноводством. Земледелие имело примитивно чигирные формы, было крайне неразвитым и малопроизводительным. Богарные посевы зерновых культур и трав совершенно не практиковались. Местное казахское население остро нуждалось в свежих овощах, картофеле, фруктах.

С ростом в этой части республики промышленного строительства, а значит, и городского населения вопрос озеленения района и обеспечения трудящихся овощами, картофелем, плодами, ягодами стал первоочередным.

За сравнительно короткий срок была установлена полная возможность богарного земледелия в исключительно суровых природных условиях района. Сначала экспериментальным путем, а затем в условиях колхозного производства наши ученые, разработав специфические приемы возделывания, доказали рентабельность богарных посевов пшеницы в пустыне, опровергнув тем самым существовавшее до сих пор мнение о невозможности получения урожая сельскохозяйственных культур в местностях, где выпадает осадков менее 150–200 мм/год.

В 1948 и 1949 гг., например, на десятках гектаров колхозных полей Жезказганского района были получены урожаи пшениц на богаре от 6 до

9 ц/га. В 1950 г. колхозы Жезказганского района уже засевали 350 га богарной пшеницы жезказганской пустынной репродукции, а в 1951 г. богарные посевы пшеницы имеют уже все колхозы Жезказганского района.

Все это является лучшим свидетельством содружества работников науки и производства и успешного решения поставленной задачи создания собственной продовольственной базы в Жезказганской пустыне. Однако работа в этом отношении еще не закончена. Продолжается испытание перспективных форм из мировой коллекции яровой пшеницы и гибридных сортов, выведенных в Жезказгане. По завершении этих работ колхозы Центрального Казахстана получат не только специфический комплекс агротехники возделывания пшениц и трав на богаре, но и новые засухоустойчивые сорта пшениц, воспитанные на месте и приспособленные к суровым условиям пустыни.

Значительные результаты получены здесь и в области разработки агротехники выращивания овощебахчевых культур и картофеля. Необходимо отметить, что научным работникам Жезказганской базы пришлось встретить такие препятствия, как наличие неглубоко залегающего гипсоносного горизонта и отрицательные физические свойства местных почв. Однако и эти трудности были преодолены в итоге разработанного высокоэффективного способа почвоуглубления, который теперь используется не только в Жезказгане, но и в ряде других районов Карагандинской области. Насколько эффективно применение этого нового способа агротехники, видно из следующих данных. В 1950 г. урожай капусты по обычной вспашке составил 84 ц/га, а с почвоуглублением – 120 ц/га, томатов – соответственно 126 и 210 ц/га, огурцов 80 и 120 ц/га, арбузов – 85 и 126 ц/га, картофеля – 77 и 105 ц/га.

Этот способ, проходивший в 1950 г. производственную проверку в подсобном хозяйстве дистанции пути Карагандинской ж.д., дал прибавку урожаев овощебахчевых культур от 32 до 74 ц/га.

Метод летних посадок, разработанный научными сотрудниками Жезказганской базы применительно к местным условиям, успешно внедряется в производство. Так, в 1950 г. летние посадки картофеля в подхозе ОРС «Казмедьстрой» дали урожай клубней 11,5 т/га.

Природные условия Жезказганского промышленного района исключительно суровы и неблагоприятны. Ничтожное количество годовых осадков (110–120 мм/год), 40–45-градусная жара летом, сильные морозы зимой, засоленные почвы – все это обусловливает практическое отсутствие естественной древесно-кустарниковой растительности и усложняет искусственное лесоразведение в районе.

Многочисленной армии рабочих, инженеров и служащих мощного Жезказганского индустриального узла приходится работать в пустыне, где изнурительная жара, тучи пыли и песка, поднимаемые постоянно дующими здесь ветрами, отягощают труд и условия жизни.

Вследствие этого проблема озеленения Большого Жезказгана приобретает особо важное значение. В целях оказания практической помощи Жезказганскому медеплавильному комбинату АН КазССР провела в 1949–1950 гг. большие исследовательские и проектировочные работы по озеленению Большого Жезказгана и подготовила материалы для организации здесь крупного плодоовощного хозяйства.

В комплексе с Институтами освоения пустынь и почвоведения АН КазССР Жезказганская база заложила в 1950 г. древесно-кустарниковый питомник на площади 2 га, в котором выращиваются десятки тысяч древесно-кустарниковых растений для озеленения Жезказгана, создания здесь парков и скверов, и закладки полезащитных лесных полос в организуемом Жезказганском плодоовощном совхозе. В результате исследований подобран ассортимент деревьев и кустарников и разработана агротехника их выращивания. Закладывается крупный ботанический сад академии у Кенгирского водохранилища.

Илеская база находится в зоне резко континентального климата. Лето здесь жаркое и сухое, а зима холодная. Осадков выпадает очень мало 130–150 мм/год. Поздние весенние заморозки бывают здесь в конце мая, а осенние начинаются в сентябре. Безморозный период продолжается 140–150 дней. Почвы в Южном Прибалхашье в большинстве своем обладают крайне отрицательными физическими свойствами: бесструктурностью, слабой фильтрацией, тяжелым механическим составом, способностью сплываться и образовывать твердую корку, трудно поддающуюся обработке.

Неблагоприятные почвенно-климатические условия ставили под сомнение эффективность выращивания здесь не только таких культур, как хлопчатник, виноград и др., но и ряда овоще-бахчевых и плодово-ягодных растений.

Однако благодаря настойчивости и умелому применению достижений агробиологической науки многие эти трудности были удачно решены, и к настоящему моменту, за сравнительно короткий срок Илеская база академии добилась ряда положительных результатов.

Прежде всего необходимо отметить создание базой собственных древесных и плодовых питомников размножения, а также работу по подбору и испытанию древесно-кустарниковых пород, пригодных для Южного Прибалхашья. В результате этого база смогла уже в 1949 г. распространить посадочный материал в окрестные колхозы, озеленить районный центр пос. Баканас, а в 1950 г. передать для озеленения населенных пунктов и закладки полезащитных лесных полос 130 тыс. сеянцев и саженцев древесных и кустарниковых пород, проверенных и воспитанных в условиях пустыни Южного Прибалхашья.

Внедрение достижений в народное хозяйство не ограничивается передачей в колхозы результатов работ по лесоразведению. Наряду с экспериментальным изучением ряда вопросов база ведет одновременно производственную проверку агротехники сельскохозяйственных культур, что является положительной чертой в

ее научно-исследовательской работе, ускоряет широкое внедрение достижений в сельскохозяйственное производство.

Так, например, в колхозы Балхашского района внедрены богарные посевы пшеницы жезказганской репродукции, риса, овощебахчевые культуры и картофель, а также здесь заложены плодовые сады и ягодники. В 1951 г. четыре колхоза района имели 240 га под богарными посевами пшеницы и получили урожай зерна от 9 до 12 ц/га; колхоз им. Кирова заложил плодово-ягодный сад на площади 0,5 га, имел опытно-производственные посевы риса на площади 3,5 га и получил урожай зерна в среднем по 60 ц/га; колхоз «Бах-Бахты» впервые в 1950 г. имел 4 га под овощебахчевыми культурами и получил исключительный урожай (т/га): арбузов – 42, томатов – 54, капусты – 45, картофеля – 22.

Теперь колхозы Южного Прибалхашья занимаются овощеводством и, хотя пока в незначительных размерах, но разводят сады и ягодники, закладывают полезащитные лесные полосы и озеленяют усадьбы.

Направление научной деятельности Карагандинской базы отражает интересы трудящихся области.

Проблема создания в Караганде плодовых садов и ягодников так же актуальна, как озеленение города и шахт и полезащитное лесоразведение.

В последнее десятилетие Карагандинская база выполнила значительные работы в этом отношении. В целях подбора и воспитания в местных условиях зимостойких, засухоустойчивых и высокоурожайных плодовых и ягодных культур проведены испытания 186 сортов яблони, 11 сортов груши, 33 сортов сливы, 14 сортов вишни, 110 сортов смородины, 29 сортов крыжовника, 44 сорта малины, 18 сортов земляники, 4 сорта винограда, 3 сорта сливо-вишневых гибридов. В результате выявлено 68 зимостойких, засухоустойчивых и высокоурожайных сортов плодово-ягодных культур, рекомендуемых для внедрения в производство. В настоящее время проходят укрупненную производственную проверку 9 сортов смородины, 25 сортов яблони и 2 сорта груши. Из древесно-кустарниковых прошли испытание 212 пород, из числа которых 75 внедрены в производство и используются для озеленения города и шахт Карагандинского угольного бассейна.

Большая работа проведена по подбору, испытанию и разработке агротехники выращивания одно- и многолетних декоративных цветочных растений. В итоге для скверов и парков Караганды, шахт и рабочих поселков рекомендовано 157 многолетних и 34 однолетних цветочных растения, которые уже широко используются и в зеленом строительстве города и шахт, и в домашнем быту шахтеров.

Кзыл-Ординская база специализируется на почвенно-мелиоративных и гидрогеологических исследованиях областного массива орошения. Поскольку на будущем массиве орошения рис и хлопок будут основными культурами в сельскохозяйственном производстве, база разрабатывает также агротехнику выращивания указанных культур в природных условиях области.

База закончила ряд ценных почвенно-гидрогеологических исследований низовьев р. Сырдарьи и передала для практического использования Министерству водного хозяйства республики.

Сводный отчет содержит подробные данные о физических свойствах почв массива орошения, подкомандного Кзыл-Ординскому водохранилищу, и является основным исходным материалом для исчисления поливных и оросительных норм, а также определяет общие гидрогеолого-мелиоративные условия Кзыл-Ординского массива орошения.

В борьбе с засолением пририсовых территорий база разработала простой, но эффективный метод использования их под различные сельскохозяйственные культуры без орошения, для перехвата растениями фильтрационных вод (биологический дренаж). Площади, окружающие рисовые поля, обычно не использовались здесь колхозами и подвергались интенсивному засолению. Проведенные в 1950 г. опытные посевы люцерны, картофеля, хлопчатника и ряда других культур в пририсовых полях дали весьма положительные результаты. На участках, расположенных вблизи рисовых полей, без специального орошения получены высокие урожаи (люцерны-сена 80 ц/га). Засоления этих земель не произошло, и таким образом был сохранен ценный земельный фонд. Этот метод ценен еще и в том отношении, что благодаря отсутствию оросительных каналов он допускает широкую механизацию всех процессов ухода за растениями. Метод проходит сейчас производственную проверку в колхозе «Кантонская Коммуна», Кзыл-Ординской области.

В этом же колхозе проходит укрупненную производственную проверку и разработанный базой новый агротехнический прием, заключающийся в рыхлении подпахотного горизонта. Применение указанного приема обработки почвы обеспечивает, как показали трехлетние опыты, значительное увеличение урожаев риса.

Бостандыкская база сосредоточила свои силы на решении одной проблемы – акклиматизации чайного куста в условиях, горной зоны района. Состояние растений двух- и трехлетнего возраста дают уверенность в том, что культура чайного куста в данном районе Казахстана имеет перспективу. Двух- и трехлетние чайные растения хорошо перезимовали, активно росли, особенно растения третьего года жизни, давшие прирост от 20 до 40 см, что не было отмечено раньше при акклиматизации чайного растения в Казахстане и Средней Азии. В сортовом разрезе наиболее урожайными оказались местная грузинская популяция и Кимынь, перезимовавшие почти на 100 %. Хорошо перезимовали краснодарская репродукция и китайский крупнолистный сорт.

Лениногорский район, где находится Алтайский ботанический сад, отличается особо суровым климатом. Таких резких смен температур и короткого вегетационного периода, как в Лениногорском районе, пожалуй, нет нигде в Казахстане. Средние месячные летние температуры не превышают 14–17 °С,

весенние – 9,9 °С. Вегетационный период длится всего 80–90 дней, безморозный – 75 дней, а в отдельные годы – 54 дня.

В связи с такими климатическими условиями в выращивании плодов, ягод, овощей, необходимых растущему населению городов и поселков Лениногорского горнопромышленного района Алтая, имеются свои особенности.

Для выявления наиболее эффективных в местных условиях форм и рекомендаций их колхозам Лениногорска Алтайский ботанический сад проводит испытание более двухсот сортов плодовых и ягодных культур и работает над выведением новых сортов плодово-ягодных растений овощебахчевых культур, приспособленных к условиям Лениногорского района.

К настоящему времени Алтайский ботанический сад разработал агротехнику выращивания четырех сортов яблони в штамбовой, двух сортов в стелющейся форме, одного сорта крыжовника, одного сорта смородины, трех сортов вишни, четырех сортов земляники, которые рекомендованы боте адом для широкого производственного внедрения.

Не менее важная работа проведена по сортоиспытанию и улучшению сортов овощных культур и картофеля. В итоге этого улучшен картофель сорта «Катагдин», который передан в Госсортоиспытание и широко внедряется в колхозах района. Спрос на семенной материал этого сорта картофеля увеличивается с каждым годом, и Алтайский ботсад ежегодно передает соседним колхозам до 20 т высококачественных клубней для производственных посевов. Этот сорт широко популярен в колхозах и на индивидуальных огородах рабочих Лениногорского района и носит местное название «картофель Ботанического сада».

Кроме «Катагдина» для государственного сортоиспытания передаются еще три улучшенных сорта картофеля. С целью перевода колхозов и подхозов Лениногорского района на сплошные сортовые посевы Алтайский ботсад отпускает в большом количестве семена кормовых трав, овощных, масличных и зерновых культур (томатов, картофеля, подсолнечника, гороха, овса, ячменя, пшеницы).

Сортоиспытание зерновых культур закончилось положительными результатами – выделением пшеницы сорта «Московка» и голозерного ячменя, которые размножаются в колхозе им. 2-й пятилетки.

Участие Алтайского ботсада в зеленом строительстве Лениногорского района выражается не только в подборе и испытании декоративных древесно-кустарниковых и цветочных растений, но и в размножении их для озеленения. Так, например, только в 1949 г. ботсад отпустил для озеленения промышленных учреждений, города и школ 20 тыс. саженцев и 50 тыс. корней рассады различных цветочных растений. В 1950 г. на озеленение города и рабочих поселков ботсад отпустил 200 тыс. корней рассады, луковиц, клубней цветочных растений, 20 тыс. саженцев акации, яблони, клена, тополя и 5 тыс. саженцев ягодных культур.

Подбирая виды, породы, сорта древесных растений, плодоягодных, зерновых и овощных культур, улучшая их природу и разрабатывая агротехнику применительно

к местным условиям, Алтайский ботсад уже выполнил значительную работу по внедрению своих достижений в районе Лениногорского горнопромышленного узла. Сад, кроме того, коллекционирует и вводит в культуру ряд хозяйственноценных видов из дикой флоры Алтая. В частности, здесь успешно изучаются культура и условия агротехники ценного дубильного растения – бадана.

Урало-Эмбинская база АН КазССР наряду с изучением проблем нефти, стройматериалов и водных ресурсов Западного Казахстана заложила ботанический сад в г. Гурьеве и приступила к работам по озеленению и созданию местных плодоовощных баз на ряде нефтепромыслов объединения «Казахстаннефть».

Курмектинская база академии, расположенная в Кегенском районе Алма-Атинской области, в высокогорной зоне Тянь-Шаня, работает над проблемами животноводства. Здесь завершено создание новой породы овец казахский архаромеринос, апробированной Советом Министров СССР и принятой сейчас правительством Казахстана как основная плановая порода овец для 17 высокогорных районов южных областей республики. В настоящее время здесь проводятся работы по дальнейшему улучшению качеств овец породы казахский архаромеринос и по созданию новой породы шерстных высокогорных коз методом отдаленной гибридизации дикого горного козла тау-теке с ангоризованными козами.

Среди научных учреждений Академии наук КазССР, работающих на периферии, следует особо выделить Алтайский горно-металлургический институт (г. Усть-Каменогорск). В тесном контакте с промышленными предприятиями Рудного Алтая этот институт ведет свои работы по изучению и рациональному использованию минеральных ресурсов Алтая. Кроме секторов и лабораторий по геологии, горному делу, металлургии, энергетике и экономике в составе института имеется и сектор биологии, который изучает рыбные богатства, животный мир, а также проблемы развития животноводства на Большом Алтае.

Таковы некоторые основные итоги работ научных учреждений Академии наук Казахской ССР, работающих на периферии, в отдельных экономически важных районах и характерных географических зонах республики. К ним же по профилю работы примыкает и Республиканский ботанический сад АН КазССР, расположенный в окрестности г. Алма-Аты. Здесь в настоящее время выращиваются и изучаются 300 видов декоративных и других деревьев и кустарников, 250 видов роз, 500 видов цветочных растений, 112 видов плодовых деревьев, 50 видов ягодных растений, 25 видов винограда, 200 видов технических растений, 52 вида диких луков, 281 вид овощебахчевых, 350 видов дикорастущих травянистых растений Казахстана, 50 видов зерновых культур; всего около 3000 видов различных полезных растений. Розарий сада является одним из крупнейших в СССР.

Сад передал колхозам и совхозам, научно-исследовательским, озеленительным и другим организациям и учреждениям более 600 тыс. саженцев различных деревьев и кустарников, в том числе 34 новых для Казахстана вида декоративных и полезных

деревьев: бархатное или пробковое дерево, орех манчжурский, клен серебристый, скумпия, береза бумажная, каштан конский, катальпа, бундук и др.

Разработаны техническое и хозяйственное назначение, а также методы возделывания ценной кормовой культуры – земляной груши (топинамбура). Колхозы и совхозы Казахстана широко используют способ возделывания земляной груши, рекомендуемый ботаническим садом.

Разработана шкала акклиматизации древесных и кустарниковых пород, необходимая для решения практических вопросов акклиматизации растений.

Разработаны методы получения длинноколосых и ветвистых форм хлебных зерновых злаков, дающих высокие урожаи и обладающих ценными мукомольными качествами. Выведены озимая рожь «Алматинка длинноколосая», а также несколько новых форм ветвистых пшениц и ржи. Рожь «Алматинка длинноколосая» по решению Совета Министров Казахской ССР широко размножается в колхозах и совхозах Казахстана.

Ярких успехов добилась *зоотехническая наука* Казахстана.

Крупным достижением биологов-зоотехников АН КазССР, имеющим общесоюзное значение, является завершенная в 1949 г. работа по выведению новой тонкорунной породы овец – казахский архаромеринос.

Работа по созданию новой породы высокогорного типа тонкорунных овец проводилась в академии на протяжении более 13 лет, с 1936 г. В основу был положен принцип отдаленной межвидовой гибридизации.

Новая порода овец казахский архаромеринос создана межвидовой гибридизацией дикого горного барана – архара с домашними тонкорунными овцами методом направленного воспитания гибридных поколений при круглогодичном пастбищном содержании в специфических кормовых и климатических условиях высокогорной зоны.

Дальнейшее совершенствование новой породы достигалось путем накопления желательных породно-биологических свойств и продуктивных качеств исходных видов архара и домашних тонкорунных овец, при разведении «в себе» желательного типа гибридных животных второго и третьего поколений способом умелого отбора и подбора родительских пар. Работа выполнялась комплексными усилиями смежных биологических дисциплин – генетики, морфологии, биохимии, физиологии и экологии, позволивших всесторонне изучить биологические особенности исходных видов, гибридных поколений и на основе познания закономерности биологических процессов при межвидовой гибридизации правильно направлять формирование породы.

Новая порода горных тонкорунных овец прошла государственную апробацию и постановлением Совета Министров Союза ССР от 13 марта 1950 г. ей присвоено наименование «казахский архаромеринос».

Эта порода, являющаяся одной из высокопродуктивных отечественных тонкорунных пород овец и хорошо приспособленная к пастбищному содержанию в

условиях высокогорной зоны, утверждена как улучшающая плановая порода местных овец для колхозов и совхозов 17 высокогорных районов Алма-Атинской, Талды-Курганской и Восточно-Казахстанской областей, расположенных в Заилийском Ала-Тау, Жонгарском Ала-Тау и на Алтае.

Помимо важной народнохозяйственной значимости выведение казахского архаромериноса обогащает также общесоюзную зообиологическую науку в деле направленного породообразования сельскохозяйственных животных.

Работа по выведению новой породы проводилась в условиях Курмектинской экспериментальной базы АН КазССР и в колхозе «Кзыл-Ту» Кегенского района Алма-Атинской области, расположенных в горных условиях северных дуг Тянь-Шаня.

Применяя метод межвидовой гибридизации, Институт экспериментальной биологии АН КазССР добился определенных положительных результатов также в свиноводстве, верблюдоводстве и др.

На базе межвидовой гибридизации дикого кабана с домашними свиньями создается новая порода свиней, приспособленная к местным природно-климатическим условиям и нетребовательная к кормам.

Путем межвидовой гибридизации одно- и двугорбых верблюдов разрабатываются пути направленного породообразования верблюдов.

Кроме того, институт разработал метод направленного породообразования овец и коз на основе межпородных скрещиваний: готовится к представлению на государственную апробацию новая порода казахских шерстных коз, полученная на основе скрещивания ангорских коз с местными, а также новая порода казалинских тонкорунных овец, приспособленная к разведению в условиях песчаной пустыни Юго-Западного Казахстана.

Важное теоретическое и практическое значение имеет также резкая контрастность природно-географических условий: высокогорная зона, с одной стороны, и пустынно-степная зона – с другой, в которых зоотехники-селекционеры академии проводят широкие и эффективные опыты направленного породообразования сельскохозяйственных животных в Казахстане.

Развивая павловское учение по физиологии, лаборатория физиологии животных Института экспериментальной биологии АН КазССР развернула исследование вопросов возрастной физиологии сельскохозяйственных животных, особенно развития кровообращения и дыхания у телят и верблюжат, изменения функции желудочных желез в аспекте стадийности развития организма.

Установлены характерный для телят состав желудочного сока, его переваривающая сила и влияние на желудочную секрецию различных кормовых средств, что имеет важное значение для установления лечебно-диетического кормления и профилактики.

На основе детального изучения эпизоотологии кебенека (плевропневмонии) коз и экспериментальной проверки народного метода ее лечения разработаны радикальные меры борьбы с этой массовой болезнью.

Большая работа проделана по изучению и научному обобщению опыта работы передовиков животноводства республики. Институтом изучены и опубликованы опыт работы знатного коневода республики С. Даугарина, опыт животноводов Байганинского района Актюбинской области по использованию дальних зимних пастбищ, опыт работ 32 Героев Социалистического Труда Таласского района Капшагайской области, опыт работы знатных овцеводов колхоза «Кзыл-Ту» Кегенского района Алма-Атинской области и др.

Значение этих работ огромно. Они обогащают зоотехническую науку и вооружают практиков-животноводов Казахстана методами работ передовиков животноводства республики.

Важных результатов добилась и зоологическая наук Казахстана.

Достижения *зоологов* Казахстана прежде всего выразились в инвентаризации животного мира республики. Дореволюционный Казахстан был крайне слабо изучен в отношении состава, географического распространения и практического значения его фауны. В настоящее время закончено изучение фауны млекопитающих, птиц, рыб, паукообразных, паразитических червей, клещей, простейших и некоторых групп насекомых (саранчовые, нарывники и др.).

Зоологи, кроме того, выполнили большие работы по акклиматизации животных, важные как в теоретическом, так и в практическом отношениях. Из них можно отметить работы по акклиматизации ондатры в Прибалхашье, на Сырдарье, Шу, Зайсане и в ряде других водоемов, белки-телеутки в борах Кокшетауской, Акмолинской, Карагандинской и Павлодарской областей, работы по полувольному содержанию нутрии, по акклиматизации суслика-песчаника и др. Следует отметить акклиматизацию шипа и леща в Балхаше, сазана и леща в Зайсане, сазана и зеркального карпа в Карагандинском водохранилище, зеркального карпа на рисовых полях Кзыл-Ординской и Талды-Корганской областей, кефали в Каспийском море. Из этих мероприятий акклиматизация кефали в Каспийском море и сазана в оз. Зайсан имеет общесоюзное значение. Что касается акклиматизации ондатры в дельте р. Или, то как в теоретическом, так и в практическом отношениях результаты ее могут быть признаны имеющими мировой интерес.

Проводится также обширный цикл работ по изучению паразитов человека и сельскохозяйственных животных. Здесь можно отметить работы по кровососущим клещам, крове паразитам, кишечным простейшим, гельминтам сельскохозяйственных и диких животных, по выработке сухих способов лечения чесотки овец и целый ряд других работ, имеющих общесоюзное значение.

Проведены большие работы по ликвидации саранчовых очагов и по борьбе с вредителями-грызунами.

Кроме того, ведутся работы по борьбе с вредителями леса, полей, огородов и садов. Эти исследования проводятся соединенными усилиями Института зоологии АН КазССР, а также научно-исследовательскими организациями Министерства сельского хозяйства Казахской ССР и Казахского филиала ВАСХНИЛ. Из этих работ общесоюзное значение имеет методика борьбы с сусликами.

Изучение природной очаговости заболеваний человека и сельскохозяйственных животных проводится рядом научно-исследовательских учреждений системы Министерства здравоохранения и Институтами зоологии и краевой патологии АН КазССР. Институты зоологии и краевой патологии проводили работы по природной очаговости лептоспироза, бруцеллеза, энцефалита, пироплазмоза и некоторых других особо опасных инфекций. Результаты некоторых из них имеют общесоюзное значение.

Лаборатории и кабинеты Института зоологии хранят богатейшие экспонаты, характеризующие все многообразие дикого животного мира республики. Наиболее полно представлена фауна млекопитающих, птиц, земноводных, насекомых, паразитических клещей и червей.

Огромная работа проделана учеными *медицинских отраслей* науки. Следует отметить прежде всего строгий и всесторонний комплекс исследований влияния шока на отдельные жизненные органы, выполненный Институтом физиологии АН КазССР, в результате чего был предложен новый препарат по борьбе с шоком. Эффективное лечебное действие этого препарата уже проверено в клиниках Москвы (Институт им. Склифосовского, Боткинская больница), Алма-Аты и Караганды. Практические результаты этого открытия трудно переоценить.

Ведутся обширные и комплексные работы по изучению особенностей и мер борьбы с такими заболеваниями, как бруцеллез, туберкулез, силикоз, эндемический зоб, грибковые заболевания, кишечные инвазии.

Институтом хирургии АН КазССР широко исследуются проявления и меры борьбы с промышленным травматизмом, а также курортологические ресурсы республики. Развернуты работы по изучению проблем возрастной физиологии, климатофизиологии, патофизиологии, патоморфологии, сельскохозяйственной, промышленной и медицинской микробиологии и антибиотиков.

На необъятных просторах Казахстана, в пределах его многообразных и сложных физико-географических зон, включающих обширные пустыни и зоны субтропиков, низменности и области высокогорных систем, идет постоянная напряженная и одухотворенная работа по исследованию почв и живой природы Казахстана, по выведению новых сортов пшеницы, ржи, проса, картофеля, овощебахчевых и плодово-ягодных культур, новых высокопродуктивных животных, направленная на создание изобилия сельскохозяйственных продуктов в нашей стране.

Немало ярких достижений имеют биологи Казахстана и в деле выведения новых высокопродуктивных пород домашних животных, создания новых сортов

сельскохозяйственных, технических, плодово-ягодных и иных культур, в деле обогащения полезной флоры Казахстана новыми продуктивными сортами и видами на основе умелого использования мировой и союзной коллекции семян и методов советской агробиологии.

Систематическое и глубокое изучение проблем *истории, археологии, языка, литературы, архитектуры, искусства, экономики и права* казахского народа началось только после Октябрьской революции.

Из выполненного учеными значительного объема исследований отметим разработку новых алфавитов казахского и уйгурского языков на основе русской графики, составление многочисленных учебников для школ и учебных заведений, различного типа словарей, курса грамматики казахского языка, выпуск первого тома четырехтомной истории казахской литературы, очерков по истории казахской советской литературы, двухтомной истории Казахской ССР с древнейших времен и до наших дней, сборника материалов по обычному праву казахов, исследования о казахских народных композиторах, музыкального фольклора казахского народа и мн. др.

Языковеды академии составили русско-казахский, казахско-русский, академический, терминологический словари, что диктовалось растущими культурными потребностями республики. Ими же были составлены учебники и учебные пособия по казахскому языку для начальных и средних школ республики.

Изданный двухтомный русско-казахский словарь, как выяснилось, имеет ряд существенных ошибок и пробелов.

По академическому словарю казахского языка за 13 лет работы закончен всего лишь один том. По своему замыслу многотомный академический словарь казахского языка должен охватить все лексико-семантическое богатство казахского языка и являться нормативным пособием, дающим указания и образцы правильного словоупотребления в современном казахском языке. По своему назначению он должен являться научно-практическим пособием по казахскому языку для преподавателей вузов, студенчества, работников печати, широких кругов казахской интеллигенции.

По терминологическому словарю казахского языка опубликованы до сих пор лишь два выпуска, посвященные терминам естественно-исторических и технических наук.

Тематический план научно-исследовательской работы Института языка и литературы АН КазССР предусматривает составление научной грамматики казахского языка, толкового словаря казахского языка, большого и малого русско-казахского и казахско-русского словарей и др.

Как известно, до Октябрьской революции были только отдельные отрывочные публикации и статьи по вопросам казахского фольклора (работы В.В. Радлова, Г.Н. Потанина, А.А. Диваева и др.). Только с организацией Сектора языка и литературы в составе КазФАН СССР, реорганизованного в Институт языка и

литературы АН КазССР, началась планомерная работа по изучению проблем теории и истории казахской литературы.

Вышедший в свет в 1949 г. первый том истории казахской литературы представляет собой первую попытку систематического освещения устного творчества казахского народа во всем многообразии его жанров с древнейших времен и до наших дней.

Изданная в 1950 г. книга «Очерки казахской советской литературы» содержит общий обзор путей развития казахской советской литературы и характеристику творчества отдельных крупных советских писателей Казахстана.

Институт языка и литературы академии выпустил два тома собрания сочинений Абая с необходимыми научными комментариями, вступительной статьей и обстоятельной биографией поэта. В 1945 г. в связи со 100-летним юбилеем со дня рождения поэта издан однотомник сочинений Абая, снабженный необходимой научной документацией.

В 1946 г. выпущены в свет на русском и казахском языках собрания сочинений Капшагайа с необходимой научной документацией.

Уже в первые годы советской власти появились отдельные работы по *истории казахского народа* и началось научное изучение археологических памятников на территории республики. Большое развитие получила историческая наука в республике в годы Отечественной войны, когда с помощью русских ученых была подготовлена значительная группа казахских научных работников в области истории.

На базе ранее существовавшего Сектора истории в 1946 г. был создан Институт истории, археологии и этнографии АН КазССР.

Коллектив этого института при участии историков Москвы и Ленинграда проделал работу по составлению первого систематического курса истории Казахской ССР с древнейших времен до наших дней.

Институт истории подготовил и опубликовал ряд документальных сборников и монографий: «Победа Великой Октябрьской социалистической революции в Казахстане и образование КазССР», «Революция 1905–1907 гг. в Казахстане», «Восстание 1916 года в Казахстане», «Внутренняя орда и восстание – Исатая Тайманова», «Присоединение Казахстана к России», «Переселенческая политика царизма в Казахстане», «Восстание сырдарьинских казахов под руководством батыра Жанхожи Нурмухамедова в 1856–1857 гг.», «Мектеби и медресе у казахов в прошлом» и др.

Работы 12 археологических экспедиций, организованных АН КазССР, дали много ценных материалов о древней истории и культуре Казахстана. Результаты многолетних археологических экспедиций в Южном Казахстане дали богатейший материал о высоком уровне архитектурной, строительной, экономической и земледельческой культуры г. Тараза и других населенных центров Южного Казахстана. Высокая материальная культура древнего Казахстана была сметена

ордами Чингисхана и Батыя, опустошившими и разрушившими до основания все имевшиеся здесь оседлые центры, земледелие и торговлю.

Археологические экспедиции, проводившиеся на Алтае, дали богатейшие результаты в отношении установления места, характера и объема древнего горного промысла и металлургии в Восточном Казахстане, в выяснении материальной культуры древних скифских поселений.

Работами многолетней археологической экспедиции доказано существование в Центральном Казахстане высокоразвитой самостоятельной полуоседлой культуры в глубокой древности. В числе открытий этой экспедиции следует отметить: а) установление нового типа культуры в горах Бегазы и Кзыл-Арай, представляющей собой переходный этап от эпохи поздней бронзы к пастбищному кочевому скотоводству в Центральном Казахстане; б) открытие и изучение большой серии до сих пор неизвестных науке монументальных памятников архитектуры в бассейнах рек Жыланшик, Торгай, Кенгир и Сарысу. Они включают памятники каменной пирамидальной архитектуры доисламского периода (VI–IX вв.), памятники монументальной архитектуры раннего средневековья (X–XV вв.) и памятники каменной скульптуры (VI–XIV вв.).

Экспедиция выявила существование обширной серии древних земледельческих поселений, древних городов, укрепленных замков, караван-сараев, мостов и обширной сети древнего орошения в Центральном Казахстане и в районе, прилегающем к пустыне Бетпак-Дала, доказав этим сравнительно высокую степень культуры земледелия, орошения и строительного искусства в древнем Центральном Казахстане.

Результаты всех археологических экспедиций в Южном, Восточном и Центральном Казахстане дали неопровержимый материал об особенностях и высоком уровне культуры древнего Казахстана, нанеся этим сокрушительный удар по антинаучным концепциям буржуазных ученых о занесении в Среднюю Азию культуры якобы из Ирана.

Зародилась и имеет первые свои творческие успехи молодая *архитектуроведческая наука* Казахстана.

Сектор архитектуры АН КазССР с момента своей организации стал заниматься в первую очередь изучением памятников исторической архитектуры Казахстана. С этой целью были организованы экспедиции в Западный и Центральный Казахстан, а также по среднему течению р. Сырдарьи.

В Западном Казахстане выявлена интересная группа архитектурных памятников, описанных в книге «Архитектурные памятники в районе Сам».

В Центральном Казахстане было обследовано около 20 памятников, среди которых такие выдающиеся произведения монументальной архитектуры, как мавзолеи Алашхана, Аяк-Хамыра, Жошы-хана, Болган-хана и Жуздена, относящиеся к различным эпохам истории Казахстана начиная с XI в.

Изучался архитектурный орнамент Казахстана. Установлено, что орнаментальное искусство казахского народа имеет многовековую историю. В монументальных памятниках архитектуры орнаментальное искусств применялось еще в VII в. н. э. (Тас-акыр), а в более развитой форме встречается в памятниках архитектуры X–XII вв.

Задачей изучения архитектурного орнамента Казахстана являлось установление основных этапов развития архитектурного орнамента, его мотивов и форм, выявление отличительных черт стиля казахского архитектурного орнамента, прогрессивных его приемов и форм, пригодных для использования в современной советской архитектуре Казахстана.

Научная фиксация и описание оригинальных произведений исторической архитектуры и орнаментального искусства и частичное их опубликование имели большое значение в деле перестройки идейно-творческого направления развития советской архитектуры республики. Большое количество обмерных чертежей, зарисовок и фотоснимков, собранных Сектором архитектуры, стало служить подсобным материалом для архитекторов-проектировщиков Казахстана.

Если раньше архитекторы Казахстана использовали только классические формы, то в настоящее время большинство их уже стало на путь освоения национальной архитектуры и орнаментального искусства. В этом резком повороте творческого направления немаловажную роль сыграло развитие научно-исследовательской работы Сектора архитектуры АН КазССР в области изучения памятников народного зодчества и орнаментального искусства.

Вторая важная проблема, над которой Сектор архитектуры ведет систематическую работу – советская архитектура Казахстана. Целевая установка при разработке этой проблемы – изучение и обобщение богатого практического опыта и установление путей планировки монументальной архитектуры городов Казахстана.

По проблеме безлесного строительства в степных и пустынных районах Сектор архитектуры составил проекты нескольких типов жилых домов со сводчатым перекрытием из жженого кирпича. Некоторые из этих типов приняты Управлением по делам архитектуры при Совете Министров Казахской ССР в качестве типового проекта. Разработке этих проектов предшествовало изучение опыта по безлесному строительству в республиках Средней Азии.

Известные достижения имеет и *искусствоведческая наука* Казахстана.

Здесь необходимо отметить монографию о жизни и творчестве казахских народных композиторов (на казахском языке), изданную в 1942 г. Это первое музыкально-публицистическое исследование о народных композиторах, появившееся в республиках Средней Азии. Оно устанавливает основные направления в творчестве казахских народных композиторов, сформировавшиеся в Казахстане в XIX в.

Значительную ценность представляют труды Сектора искусствоведения АН КазССР по собиранию и систематизации народных песен Казахстана. Среди них

выделяются монография Б.Г. Ерзаковича о песенном творчестве казахского народа и систематизированная запись «1000 песен казахского народа». Первый труд представляет собой исследование песенных жанров в музыкальном творчестве казахского народа. В работе приведены нотные записи песен. Во втором труде приведены нотные записи 1000 новых народных песен, ранее не отраженных в опубликованных «1500 песнях казахского народа». Все песни имеют тексты и распределены по жанрам. Значительный интерес представляют нотные записи произведений народных композиторов Биржана, Естая, Аханасеры, Мухита и др.

Указанные труды (как изданные, так и находящиеся в рукописях) широко используются в творческой работе композиторов Казахстана при создании оперных спектаклей, симфонических произведений и других жанров искусства. Нотные записи содействовали созданию таких ярких музыкальных произведений, как оперы «Кыз-Жибек», «Ер-Таргын», «Абай», «Биржан и Сара», симфонии «Сары-Арка» и др.

Теоретические и исследовательские работы Сектора искусствоведения оказывают значительную помощь Алма-Атинской государственной консерватории и музыкальным училищам республики. На основе работ Сектора искусствоведения созданы школы игры на казахских народных инструментах, пишутся учебники по истории казахской музыки, проводятся исследования по теоретическим вопросам ладового мышления и музыкальных форм в казахской музыке.

Имеет свои достижения и *экономическая наука* Казахстана. Сектор экономики, организованный в 1943 г., провел значительную работу для обоснования перспектив развития производительных сил Казахской ССР на 15 лет.

Обоснование перспектив развития цветной металлургии, угольной и нефтяной промышленности, выявление резервов на действующих предприятиях этих и других отраслей народного хозяйства шло по линии как выполнения отдельных тем, так и органичного участия сектора в работах Госплана и отдельных министерств Казахской ССР, выступлений с научными докладами на Алтайской, Гурьевской и Карагандинской выездных сессиях АН КазССР.

В отношении проблем экономики промышленности Казахстана Сектор экономики выполнил монографические работы по следующим темам: резервы и пути снижения себестоимости меди на предприятиях Центрального Казахстана и перспективы развития медной промышленности на 15 лет; топливная база черной и цветной металлургии Центрального Казахстана; баланс труда и трудовые ресурсы Восточного Казахстана; проблемы хозяйственного освоения р. Или; экономическое развитие Урало-Эмбинской нефтеносной области; воспроизводство и финансирование жилого фонда городов и рабочих поселков Казахской ССР; пищевая промышленность Казахской ССР в годы Великой Отечественной войны и в послевоенные годы; состояние и пути дальнейшего развития металлообрабатывающей местной государственной и кооперативной промышленности Казахской ССР; опыт работы

передового предприятия по ускорению оборачиваемости оборотных средств и его резервы и др.

Сектор экономики АН КазССР разработал ряд вопросов политэкономии социализма на конкретном материале экономического развития народного хозяйства Казахстана. К ним относятся следующие основные труды: очерки по истории финансов Казахской ССР; социалистическая индустриализация Казахстана; экономический строй казахского кочевого хозяйства; очерки экономического развития Казахской ССР; переход казахского народа к оседлости; горнозаводская промышленность дореволюционного Казахстана и роль в ней иностранного капитала и др.

Сектор экономики разработал также некоторые вопросы экономики сельского хозяйства республики. К ним относятся вопросы организации экономики ирригационного хозяйства юга Казахстана, кредитование колхозов Казахстана в годы Отечественной войны и др. Закончен ряд работ по экономике общественного животноводства в Казахстане, по экономике сельхозартели и др.

В *Секторе права* АН КазССР разрабатывались проблемы истории развития казахской советской государственности и права, а также истории государства и права дореволюционного Казахстана (главным образом вопросы казахского обычного права). Из законченных научных работ следует отметить монографию о возникновении и развитии казахской государственности; материалы по казахскому обычному праву (сборник); краткий очерк истории казахского государства; очерки истории казахского обычного права в XVIII и первой половине XIX в. и др.

Сектором философии АН КазССР подготовлен раздел по истории общественно-философской мысли Казахстана для издающейся Институтом философии АН СССР «Истории философии СССР» и монографически разрабатываются отдельные разделы этой большой темы.

Сектор уйгуро-дунганской культуры АН КазССР разработал новый уйгурский алфавит на основе русской графики и составил правила орфографии уйгурского литературного языка, которые в 1947 г. были утверждены правительством Казахской ССР. Вся литература и учебники для советских уйгур издаются теперь на этом новом алфавите.

Сектором составляются большой русско-уйгурский словарь объемом 30 печ. л., дунгано-русский словарь объемом 20000 слов. Составлены и опубликованы сборники образцов уйгурского фольклора.

Большие достижения имеет и молодая *астрофизическая наука* Казахстана. Астрономами и астрофизиками впервые установлено наличие атмосферы на Луне, наличие газового хвоста Земли (подобно кометам), изучен состав сихотэ-алинского метеорита, получены новые данные о планетах Марс и Венера, открыто новое свойство растений излучать тепловые инфракрасные лучи и др. В стенах Академии наук Казахской ССР заложены основы новой в мире науки – астроботаники. Все эти открытия являются значительным вкладом в общесоюзную и мировую науку.

Основные достижения *математической науки* Казахстана относятся к разработке теории устойчивости движения, творцом которой был гениальный русский ученый академик Ляпунов. Ведущую роль в мировой науке по теории устойчивости играют советские ученые. Сектор математики и механики АН КазССР имеет ряд существенных достижений в этой области: значительно дополнена вторая метода Ляпунова (теорема о секторе, обобщенная теорема о неустойчивости и т. д.), выполнена большая работа по теории характеристичных чисел, по устойчивости при постоянно действующих возмущениях, создана теория счетных систем дифференциальных уравнений, разработана теория устойчивости решений счетных систем дифференциальных уравнений с постоянными возмущениями, доказано существование ограниченного, в частности, периодического решения у некоторых счетных систем уравнений с частными производными первого порядка (к таким системам уравнений, как известно, приводится решение многих вопросов теории устойчивости), обоснована распространимость многих вопросов теории устойчивости движения на дифференциальные уравнения в линейных нормированных пространствах, получен ряд основных результатов о спектре характеристичных чисел счетных систем дифференциальных уравнений, разработана вторая метода в приложении к критическим случаям, а также к условной устойчивости, исследован вопрос устойчивости решений уравнений в частных производных первого порядка и ряд других проблем, решение которых не только вносит значительный вклад в общесоюзную математическую науку, но и имеет важное практическое значение для современной техники (самолетостроение и др.).

В заключение особо коснемся работ, выполняемых учеными Казахстана в *помощь великим стройкам.*

Ученые Казахстана включились в разработку проблем изучения и преобразования природы Западного Казахстана уже с 1950 г. При президиуме АН КазССР был создан комитет содействия великим стройкам, в состав которого вошли выдающиеся ученые республики.

В тематические планы научных учреждений академии на 1951 г. включен целый ряд важных научно-исследовательских работ, связанных с проектированием Сталинградского гидроузла и Главного Туркменского канала. Программа этих научно-исследовательских работ включает в 1951 г. гидрогеологические исследования на территории 1,5 млн га, геоботанические съемки на площади 4 млн га, почвенные съемки на площади 5,5 млн га, а также изучение перспективных месторождений строительных материалов, дорожных покрытий, разработку типов дорожного полотна в условиях засоленных грунтов, испытание сельскохозяйственных культур в отдельных почвенно-климатических районах, выбор направления животноводства, разработку промышленного рыборазведения и ряд других исследований.

Для выполнения указанных исследований президиум АН КазССР снарядил комплексную Прикаспийскую экспедицию из 24 отдельных специализированных

отрядов, а также комплексную Туркменскую экспедицию из 2 отрядов, оснащенных полевыми лабораториями, которые развернули большие научно-исследовательские работы в районах строек. Кроме того, Урало-Эмбинская научно-исследовательская база академии снарядила 5 экспедиционных отрядов для работы в районе Северного Прикаспия. Всего в помощь великим стройкам работает в текущем году 31 экспедиционный отряд академии.

Все эти отряды значительно перевыполнили план исследований 1951 г. и добились больших положительных результатов.

Гидрогеологические отряды провели съемку на площади более 1,8 млн га.

Отряды по поискам и изучению местных строительных материалов обнаружили и обследовали в зоне Сталинградского канала ряд месторождений песчаников, песков, известняков и гипса и установили их пригодность в качестве местных строительных материалов для нужд строительства канала.

Почвенные отряды провели съемку на площади более 5,0 млн га. Выполнены работы по изучению водно-физических свойств различных типовых почвенных комплексов Западного Казахстана.

Геоботанические отряды провели съемку на площади 4,0 млн га. Специальный отряд академии изучал особенности грунтов проектируемой вдоль Главного Сталинградского канала автострады, что помогло в определении основных дорожных параметров.

Другой отряд Сектора проблем транспорта АН КазССР изучает проблемы грузообразования и грузопотока в районах орошения Сталинградского канала.

Зоологические отряды провели систематическое исследование фауны, особенно паразитофауны и вредителей сельского хозяйства, в районах, прилегающих в трассе Сталинградского канала.

Коллектив комплексной Прикаспийской экспедиции проявил исключительный энтузиазм в деле выполнения возложенных на него ответственных задач. Во всех отрядах экспедиции научный персонал и рабочий состав выступили за досрочное окончание плана и высокое качество выполняемых работ. Учитывая срочность работ, экспедиция применила новую методику предварительной камеральной обработки и обобщения результатов своих исследований непосредственно в полевых условиях, опираясь на созданные при экспедиционных отрядах специальные полевые лаборатории. Это значительно ускорило передачу результатов исследований проектирующим организациям.

Активное участие в комплексных исследованиях района Сталинградского канала принимали научные работники Урало-Эмбинской научно-исследовательской базы. Подготовлены материалы по перспективному обводнению, орошению и облесению территории между Волгой и Уралом, изучена потребность в электроэнергии колхозов и промышленных предприятий Западного Казахстана. Эти материалы использованы при составлении проектов каналов, водохранилищ и других сооружений в междуречье Волга-Урал. Кроме того, изучены трасса

самотечных оросительных каналов, закрепления песков, наличие местных строительных материалов в зоне Сталинградского канала.

Ярких результатов в своей работе по поискам местных строительных материалов и исследованию их технологических качеств добилась Туркменская комплексная экспедиция институтов геологических наук, а также огнеупоров и стройматериалов АН КазССР. На острове Токмак-Ата, в дельте р. Амударьи, а также вдоль восточных склонов Султануиздага геологическим отрядом этой экспедиции найдены большие запасы песков и гравия, пригодных для производства бетона. Эти месторождения полностью покрывают потребность строительства Тахиаташского гидроузла Главного Туркменского канала в бетонных песках, а нахождение недалеко от удобных путей сообщения делает их сравнительно легкодоступными для строительства. Отрядом открыт также ряд промышленных месторождений гипса, глины, опоки и других гидравлических добавок, представляющих большую ценность для строительства Главного Туркменского канала. Технологический отряд экспедиции провел отбор ряда проб мелкозернистых песков пустынь и лабораторные химико-технологические их исследования с разработкой методов получения бетонов с минимальным содержанием цемента при использовании в качестве заполнителя мелкозернистых песков как местного строительного материала.

Отряд продолжает исследования барханных каракумских песков, применив новый метод их размола до пылевидного состояния и введения в состав бетонной смеси вместе с цементом. Этот метод устраняет перерасход цемента при изготовлении бетона. Газета «Советская Каракалпакия» от 1 июня 1951 г. дала высокую оценку оперативности работы экспедиции, организовавшей в своей подвижной лаборатории детальный анализ механического состава кварцевых песков на месте их залегания.

Ведутся исследования по защите стеновых материалов от разрушения легкорастворимыми солями, содержащимися в грунтах района Главного Туркменского канала.

По просьбе Управления строительства Главного Туркменского канала Туркменская комплексная экспедиция значительно расширила свою работу по дальнейшим поискам и промышленной оценке местных строительных материалов в зоне Главного Туркменского канала. Главный инженер строительства Эристов в своей телеграмме Академии наук Казахской ССР характеризует работу комплексной Туркменской экспедиции АН КазССР как «чрезвычайно полезную и важную для строительства».

В связи с обращением Управления строительством Сталинградского гидроузла Центральной научной библиотекой АН КазССР составлена аннотированная библиография свыше 3 тыс. работ по изучению природы и экономики районов Западного Казахстана, прилегающих к зоне строительства Сталинградского канала.

Академией наук КазССР издана научно-популярная книга под названием «Западный Казахстан», в которой дано экономико-географическое описание региона

и перспективы его ближайшего экономического освоения в связи со строительством Сталинградского гидроузла.

Кроме того, разработаны и переданы в правительственные органы КазССР материаты, обосновывающие производство в Западном Казахстане минеральных удобрений на базе местного сырья.

Наконец, огромный и ценный материал для строительства Сталинградского гидроузла представляют материалы Гурьевской выездной сессии АН КазССР (1949 г.), посвященной проблемам изучения и освоения естественных производительных сил Западного Казахстана, значительная площадь которого расположена в зоне экономического влияния Сталинградского канала.

В разработку проблем животноводческого и сельскохозяйственного освоения орошаемых и обводняемых площадей Западного Казахстана включились также научные учреждения Казахского филиала Всесоюзной академии сельскохозяйственных наук им. В.И. Ленина (ВАСХНИЛ).

Результаты исследований экспедиционных отрядов Академии наук КазССР и Казахского филиала ВАСХНИЛ после их камеральной обработки будут использованы как исходный материал для проектирования первой очереди строительства Сталинградского и Главного Туркменского каналов, а также для разработки и установления наиболее эффективных путей в предстоящем интенсивном развитии промышленности, животноводства и других отраслей народного хозяйства районов, прилегающих к зоне Сталинградского канала.

* * *

Таковы некоторые из основных итогов и достижений молодой советской науки Казахстана. Нетрудно видеть, что даже приведенный, по необходимости сжатый перечень лишь некоторых ее основных результатов ярко свидетельствует о широком размахе, высокой результативности и мощном темпе роста и консолидации молодой науки Казахстана.

Успехи науки советского Казахстана явились прямым следствием приложения к научным исследованиям основных методологических установок – комплексного подхода к изучаемым проблемам и практической актуальности объектов научных исследований, что обеспечивало органическую связь науки с народным хозяйством страны.

Определяющими факторами в росте и консолидации советской науки Казахстана являлись и являются постоянная забота и руководство со стороны партии и правительства.

В развитии науки в Казахстане, в деле создания полнокровной и зрелой Академии наук Казахской ССР велика роль Академии наук СССР, ее президиума, институтов, Совета филиалов и баз. Ученые Казахстана всегда будут чтить светлую память президента АН СССР, академика В.Л. Комарова, во многом

содействовавшего созданию и укреплению Академии наук Казахской ССР. Несомненно, что и в дальнейшем ученые Казахстана будут укреплять свои связи с Академией наук СССР – штабом передовой советской науки.

Ученые Казахстана отнюдь не успокаиваются на достигнутом. Впереди еще много актуальнейших и увлекательных научных задач, связанных с глубоким изучением и рациональным использованием неисчислимых и многогранных природных ресурсов республики, с изучением и развитием духовной и материальной культуры населяющих ее народов.

Особенно увлекательна и актуальна работа ученых в условиях Казахстана, с его громадной территорией, еще неисхоженными просторами, таящими в своих недрах минеральные сокровища, с его контрастными ландшафтами, обусловливающими богатство и разнообразие животных и растительных видов, с его бурно растущим народным хозяйством и культурой, открывающими перед пытливым умом исследователя бескрайние горизонты для вдохновенного труда и смелых творческих дерзаний.

Имея в виду предстоящие для исследования грандиозные и увлекательные задачи, те успехи и несомненные достижения, которые имеет молодая наука Казахстана, можно считать всего лишь первыми, начальными итогами, прелюдией. Для того чтобы быть застрельщиком и активным участником в деле дальнейшего неуклонного подъема народного хозяйства и культуры в республике, наука Казахстана должна и, несомненно, будет развиваться непрерывно и дальше, добиваясь все новых и новых успехов.

НАУКА И ПРОИЗВОДСТВО*

Нынешняя экономическая карта Казахстана ярко характеризует гигантские изменения, которые произошли в республике.

Сравнительно молодая тяжелая промышленность огромного края питается неисчислимыми запасами минеральных ресурсов, содержащихся в недрах казахстанской земли. Известно, что ни одна страна в мире не имеет таких больших залежей хрома и ванадия. Геологи открывают все новые и новые месторождения железа, меди, свинца... Пожалуй, нет таких элементов, которые отсутствовали бы в Казахстане.

Июльский Пленум ЦК КПСС указал на резкую диспропорцию в географическом размещении индустриальных центров на востоке страны, в том числе и в Казахстане. Располагая большими разведанными запасами минерального сырья, республика производит только 16 % всей промышленной продукции Советского Союза. К тому же существующие предприятия не полностью извлекают полезные компоненты руд, а также второстепенные редкие, рассеянные в минералах элементы.

Жизнь представляет работникам науки широкое поле деятельности в смысле как планомерного и всестороннего раскрытия богатейших недр Казахстана, так и максимального использования резервов, имеющихся в промышленном производстве. В этом направлении работают сейчас десятки научно-исследовательских учреждений: они стремятся изучить и сполна поставить на службу народному хозяйству сырьевой потенциал республики.

В тесном контакте с геологами-поисковиками Министерства геологии и охраны недр СССР интересные работы осуществили научные сотрудники Института геологии Академии наук Казахской ССР. Важным результатом исследований явились геолого-структурные и металлогенические карты Центрального Казахстана. Они дают экономическую характеристику территории, равной почти миллиону квадратных километров. Геологами завершено также монографическое описание минералогии и геохимии крупнейших полиметаллических месторождений Рудного Алтая и Центрального Казахстана. Все эти исследования имеют большой практический интерес.

В институтах Академии наук Казахской ССР выполняются значительные работы, связанные с изучением ресурсов атомного сырья, а также с использованием процессов распада радиоактивных минералов и меченых атомов в различных отраслях науки.

В свете новых задач многие предприятия Казахстана нуждаются в более активной помощи ученых и научно-исследовательских учреждений. Известно немало примеров тесного содружества работников академии со специалистами

*Статья опубликована в газете «Известия». 1955. 13 октября.

производства. Сотрудники Института металлургии и обогащения совместно с инженерами Балхашского медеплавильного завода значительно улучшили технологию отражательной плавки, глубоко изучили баланс и режим тепловой энергии при плавке концентратов шихты и штейна. Все это позволило повысить мощность медеплавильных агрегатов.

Долгое время из плавильных и спекательных цехов Шымкентского свинцового завода и на предприятиях Рудного Алтая выбрасывалось в виде отходов большое количество металлоносной пыли. Ныне появилась возможность извлекать из бросового материала цинк, кадмий и другие ценные элементы.

Не так давно Институтом металлургии и обогащения были разработаны две новые технологические схемы, резко увеличивающие процент извлечения никеля из силикатно-окисных никелевых руд. По одной из них (автор схемы научный сотрудник Г.И. Людоговский) при агломерировании руды вместо гипса применяется фосфорит. Полученный после плавки фосфат-шлак представляет собой хорошее минеральное удобрение, а железистые соединения никеля и кобальта очищаются с применением кислородного дутья до стадии кондиционного ферроникеля. В условиях лабораторных опытов, применив схему Людоговского, удалось извлечь никеля на 15 %, а кобальта до 50 % больше того, что дает существующий на заводе «Южуралникель» технологический метод.

В докладе на июльском Пленуме ЦК КПСС Н.А. Булганин говорил о больших неиспользованных резервах, которые имеются в цветной металлургии. В частности, он упоминал схему, предложенную профессором В.Я. Мостовичем. В связи с этим научно-исследовательскими учреждениями республики проделана некоторая работа. Исследования показывают, что схема Мостовича наиболее приемлема для бозшакольских руд. Однако жезказганские руды требуют иной технологии. Чтобы повысить извлечение меди из окисленных и смешанных медных руд Жезказгана, наши научные сотрудники предложили использовать вместо губчатого железа сернистый натрий. Применение сернистого натрия связано с процессом перевода окислов меди в сульфидную медь.

Совершенно ясно, что полученные результаты далеко не охватывают всего объема исследований, в которых нуждается молодая индустрия Казахстана. Шестая пятилетка станет переломным периодом для бурного развития в республике черной металлургии – основы тяжелой промышленности и ее сердцевины – машиностроения.

Известно, что по запасам железных руд Казахстан занимает первое место в Советском Союзе. Реализация таких богатств неразрывно связана с созданием в республике мощных металлургических предприятий. Уже сейчас назрела необходимость наряду со строительством Сарыбай-Соколовского горно-обогатительного комбината и крупнейшего металлургического завода в Караганде решить вопрос об использовании фосфористых оолитовых железных руд Костанайского узла.

Запасы руд здесь исчисляются миллиардами тонн. Исследования наших ученых показывают, что примешивание к костанайским рудам в качестве флюсов фосфоритов Каратау позволяет выплавлять хорошие томасовские сорта чугунов. Одновременно с этим зерновые хозяйства Казахстана могут получить громадное количество усвояемого растениями фосфора.

Стоит также задача рационального использования залежей марганцевых руд, которыми богата казахстанская земля. По содержанию фосфора марганцевое сырье, добываемое в республике, намного лучше сырья никопольских и чиатурских месторождений. Поэтому проектируемый в республике ферромарганцевый завод сможет производить не только стандартный, но и электротермический и металлургический ферромарганец.

Учитывая бурный рост металлургии на востоке Советского Союза, мы считаем целесообразным строительство в Казахстане нового ферросплавного завода. Мощная база – месторождения ванадиевых, вольфрамовых и молибденовых руд – позволит новому предприятию выпускать феррованадий, ферровольфрам, ферромолибден.

Реальна также возможность на базе электростанций в Караганде, Экибастузе, Майкобе и Кушмуруне, использующих в качестве топлива бурый уголь из открытых карьеров, создать в Казахстане крупный электрометаллургический завод. Это предприятие по типу подмосковного завода «Электросталь» будет выдавать специальные сплавы; в его ассортименте могут быть инструментальная и быстрорежущая стали.

Здесь имеется в достатке сырье для производства металлического хрома и титана, ферровольфрама и феррованадия. Завод сможет освоить выпуск магнитных сплавов для развития электротехники и электровакуумной промышленности, применив редкие элементы, добываемые из казахстанских руд.

Рассматривая перспективы развития полиметаллической промышленности, следует указать на огромные невозвратимые потери, которые допускаются в процессе технологического извлечения цветных, редких и драгоценных металлов. Такой основной компонент, как свинец, пока что используется не более чем на 65–70 %, а «второстепенные» элементы, например, селен и теллур, совершенно не извлекаются и уходят вместе с пылью и шлаками.

Советские ученые доказали, что большая часть потерь относится к первоначальной стадии, когда происходит обогащение полиметаллических руд. Для того чтобы возможно полнее извлекать цветные и рудные металлы, не допускать потерь, разработаны прогрессивные методы селективной флотации, гидрометаллургии.

Но этим научным работам, имеющим государственное значение, не придан необходимый размах; они часто ведутся в отрыве от интересов нашей промышленности. В разработке теоретических проблем еще отсутствует

необходимая увязка между учреждениями Академии наук СССР, Академии наук Казахской ССР и отраслевыми институтами.

Вопросами обогащения заняты Институт горного дела Академии наук СССР, Институт металлургии и обогащения Академии наук Казахской ССР, Центральный научно-исследовательский институт цветных металлов и Институт механической обработки руд Министерства цветной металлургии СССР. Аналогичную работу в области цветных металлов ведет также Институт металлургии Академии наук СССР. В тематических планах отсутствует какая-либо согласованность между учеными-обогатителями и учеными-металлургами, годами ведутся беспредметные споры, что мешает творческому содружеству науки и практики. В разработке практических вопросов обогащения руд почти не участвуют лаборатории обогатительных фабрик и экспериментальные цехи заводов.

В ближайшие годы в районах Казахстана, Урала, Средней Азии войдут в строй богатейшие месторождения еще слабо изученных типов руд. Научные учреждения должны помочь практикам в решении многих вопросов рационального обогащения этих руд и в первую очередь в выборе принципиальных схем обогащения: флотации, гидрометаллургии, вакуумных процессов, в подборе и дозировке реагентов.

Усилиями отраслевых научно-исследовательских институтов Академии наук Казахской ССР уже решается проблема обогащения окисленных, сульфидно-окисных и более простых по составу сульфидных руд. Что же касается более сложных полиметаллических компонентов алтайского типа, то нашим ученым предстоит много поработать, чтобы найти способы селективного их обогащения.

В содружестве с наукой армия горняков, обогатителей, энергетиков, технологов, металлургов в силах решать сложные практические вопросы по разработке наиболее эффективных схем использования минерального сырья. Но для этого нужно коренным образом перестроить практическую деятельность некоторых исследовательских учреждений, приблизить их к производству. По нашему мнению, назрела необходимость организации в Казахстане сети филиалов научно-исследовательских учреждений как Академии наук СССР, так и союзных министерств черной и цветной металлургии, угольной и нефтяной промышленности.

В Казахстане должна работать крупная технологическая лаборатория, не меньшая по своим производственно-техническим масштабам, чем Уральская лаборатория. До сих пор было так, что геологические исследования на территории республики распылялись по различным мелким организациям. Только Министерство геологии и охраны недр СССР создало в Казахстане десять не зависящих друг от друга геологических трестов и управлений. Разработанные ими материалы отправляются в Москву, Ленинград, Свердловск, Уфу, Новосибирск, Караганду, Алма-Ату, что крайне осложняет координацию исследований.

Научные геологические силы работают без должного контакта с производственными организациями, часто дублируют друг друга, что в конечном счете снижает научную и практическую значимость изысканий. В связи с этим

большую пользу принесло бы сосредоточение в республиканском геологическом фонде всех материалов об изучении недр Казахстана. Назрела необходимость создания Министерства геологии и охраны недр Казахской ССР.

Казахстан – республика большого промышленного потенциала. Он имеет достаточно большие минеральные ресурсы для быстрого и сравнительно дешевого развития тяжелой индустрии на местном сырье. Изыскать минеральные ресурсы, пустить их в ход призваны люди науки и практики, располагающие современной автоматикой, телемеханикой, радиотехникой, электроникой.

Советский Союз стоит на пороге новой научно-технической и промышленной революции, далеко превосходящей по-своему значению промышленные революции, связанные с появлением пара и электричества. Работники нашей науки и люди передовой практики, раскрывающие несметные богатства Казахстана, кладут в основу своей деятельности великие открытия нашего времени.

НА ПОРОГЕ ШЕСТОЙ ПЯТИЛЕТКИ*

1. У карты республики

Казахстан до Октябрьской революции представлял собой отсталый край Российской империи, край кочевого скотоводства, с его полной и подчас жалкой зависимостью от стихийных сил природы. Население «киргиз-кайсацкой степи» было почти поголовно безграмотным и томилось под двойным социально-экономическим гнетом – колонизаторов и местных баев-полуфеодалов.

С тех пор прошло всего лишь три с небольшого десятка лет. За этот сравнительно короткий период времени Казахстан совершил гигантский исторический скачок от патриархальщины к социализму. Осуществив подлинную культурную революцию, он стал страной сплошной грамотности населения, располагающей своей Академией наук, десятками вузов, сотнями средних и тысячами начальных школ и различных профессиональных учебных заведений; стал одной из мощных и цветущих республик в созвездии Союза. Узы нерушимой братской любви и дружбы навечно скрепляют ныне казахский народ с русским народом и со всеми другими народами, населяющими нашу необъятную Родину.

В Казахстане создана мощная тяжелая промышленность, особенно по добыче угля и цветных металлов, построены крупнейшие индустриальные предприятия. Возделываются в обширных масштабах рис, хлопок, сахарная свекла, кукуруза, которых до революции совершенно не было. В соответствии с историческими решениями партии и правительства развернута подлинно титаническая работа по быстрейшему освоению десятков миллионов гектаров плодородных целинных земель.

Территория Казахстана обширна. Занимая свыше 2,7 млн км^2 она примерно равна трети континента Австралии, на ней свободно могли бы уместиться такие крупные государства, как Франция, Германия, Англия, Италия и Япония, вместе взятые.

Казахстан – страна грандиозных природных контрастов. На карте республики обозначены и низменности, расположенные ниже уровня океана, и высочайшие горные хребты с вершинами, увенчанными вечными ледниками. Казахстан имеет холодный север, по климату почти такой же суровый, как Сибирь, и знойный юг, где произрастают пышные растения субтропиков. В Казахстане много обширных пустынь, по суровости ландшафта напоминающих такие великие пустыни мира, как Гоби и Сахара, а вместе с тем у нас беспредельны и массивы тучных, плодородных земель, где выращиваются рекордно высокие урожаи зерновых, технических, кормовых и других сельскохозяйственных культур.

*Статья опубликована в журнале «Советский Казахстан». 1956. № 1. С. 3–12.

До Октябрьской революции вся обширная территория нашей республики по изученности природных ресурсов представляла собой сплошное «белое пятно».

2. «Кладовая» Советского Союза

За годы советской власти Казахстан стал ареной широкой и эффективной деятельности упорных исследователей – ученых. В их первой шеренге шли геологи. Объем геолого-съемочных и поисково-разведочных работ возрастал из года в год, особенно с первой пятилетки.

В процессе выполнения непрерывно расширяющихся и углубляющихся геологических исследований формировались, росли и закалялись кадры геологов Казахстана, представляющие собой ныне один из многочисленных и мощных отрядов в армии всех советских геологов.

Нельзя не порадоваться итогам их трудной и упорной работы.

За три десятка лет огромная территория Казахстана исследована в геологическом отношении. Больше двух третей ее нанесены на достаточно полную государственную геологическую карту.

Непрерывно расширяющиеся и комплексные геологические исследования планомерно раскрывали сложную и красочную мозаику геологического строения Казахстана. Оказалось, что вопреки представлениям дореволюционных ученых в строении его территории принимают участие отложения всех геологических систем, которые знает современная геологическая наука.

Удалось установить и в первом приближении описать представителей всех ныне известных основных типов изверженных пород, как глубинных, так и излившихся. Многие из них оказались носителями руд важнейших металлов. Изучена в первом приближении труднодоступная и увлекательная история многократной смены на наших просторах обширных континентов и морей, рек и озер, гор и равнин, полярных и тропических климатов, безжизненных пустынь и дремучих лесов с их пышной растительностью, оставивших после себя целый ряд геологических памятников в виде важнейших месторождений угля, нефти, железа, марганца, ванадия, фосфорита, бокситов, различных солей, гипса, известняка, доломита, кварцита и многих других полезных ископаемых.

В основном расшифрованы сейчас и все ведущие этапы в геологической истории Казахстана. При этом удалось установить чрезвычайную сложность и мозаичность слагающих остов Казахстана геологических структур. Они качественно отличаются от стройных линейных геологических структур, характерных для таких сравнительно хорошо изученных геологических регионов страны, как, например, Урал и Кавказ.

Внимание геологов, изучающих Казахстан, приковывают сложность и своеобразие его геологического строения, его геологической истории. Но самая привлекательная сторона этой работы заключается в том, что недра Казахстана

чрезвычайно богаты многими важнейшими видами минерального сырья. Их число и разведанные запасы растут с каждым годом.

Карагандинский угольный бассейн, заслуженно именуемый третьей всесоюзной кочегаркой, стал основной топливной базой заводов, городов и железных дорог не только Казахстана, но и ряда мощных индустриальных районов Среднего и Южного Урала. Запасы угля в Карагандинском бассейне составляют многие десятки миллиардов тонн. Угли Караганды дают хороший металлургический кокс, содержат мало фосфора и серы и сравнительно легко обогащаются. Эти их качества и выдвинули Карагандинский бассейн как одну из важнейших топливных баз черной металлургии в первую очередь для металлургических комбинатов, выпускающих особо качественные и чистые по фосфору марки чугуна и стали.

Значительные результаты достигнуты и в деле выявления жидкого топлива – нефти. До Октябрьской революции на территории Казахстана влачили полукустарное существование лишь два промысла в Гурьевской области. О масштабах нефтеносности этого района было самое превратное представление. Проведенные за годы советской власти обширные геологические и геофизические работы позволили установить громадное распространение нефтеносных солянокупольных структур на обширной площади Урало-Эмбинского бассейна. По запасам нефти Казахстан стоит на третьем месте после РСФСР и Азербайджана. Нефть Урало-Эмбинского района отличается повышенным процентом выхода бензина и высококачественных смазочных масел. Высокооктановый казахстанский бензин в годы Отечественной войны обслуживал самый дальние рейсы советской авиации.

В Западном Казахстане открыт кроме нефти еще целый комплекс важнейших полезных ископаемых. Это прежде всего мирового значения запасы каменных и калийных солей, затем бора, брома, стронция, магния, а также громадное количество гипса, ангидрита, заключающего местами самородную серу.

Казахстан занял сейчас первое место в СССР по ресурсам железных руд, опередив Урал и Украину. Размещены они главным образом в Костанайской и Карагандинский областях, сравнительно недалеко от главных угольных бассейнов Казахстана. Это предопределяет создание в республике в ближайшее время мощной угольно-металлургической базы, призванной стать одной из основных цитаделей всей тяжелой промышленности страны.

Казахстанский марганец в тяжелые годы войны смог полностью заменить никопольский.

Казахстан еще называют «жемчужиной» Советского Союза по цветным металлам. И это название правильное. По ресурсам меди, свинца, цинка и кадмия он прочно занимает первое место в СССР. Крупнейшее месторождение меди Жезказган уступает во всем мире только знаменитому Чуквикамата в Южной Америке и не менее знаменитым районам Катанга и Северная Родезия в Центральной Америке.

Медные руды Жезказгана используются теперь Карсакпайским и Балхашским заводами, а также медными заводами Урала. С пуском строящегося ныне Большого Жезказганского комбината Казахстан станет основным поставщиком меди в нашей стране. В Жезказганском районе выявлены месторождения марганцевых руд, богатые запасы угля и многих других полезных ископаемых. В недалеком будущем этот, еще недавно пустынный и дикий край в глубине Центрального Казахстана превратится в один из наиболее мощных индустриальных узлов СССР.

В Казахстане работают сейчас самые крупные в Европе Коныратский рудник и Балхашский завод.

Геологами установлено ни с чем не сравнимое по богатству недр значение Алтая. Руды алтайских полиметаллических месторождений особенно ценны тем, что содержат в себе свинец, цинк, медь и целый комплекс иных важнейших металлов. На Алтае открыты месторождения олова и других редких металлов, месторождения углей и горючих сланцев. На базе огромных и многогранных горных богатств Рудного Алтая уже работают сейчас крупнейшие в стране рудники и заводы. Вступила в строй и одна из мощных гидроэлектростанций страны – Усть-Каменогорская. Но еще более грандиозны по своим масштабам перспективы так называемого Большого Алтайского комплекса. И это уже не мечта.

Открытые и исследованные в советское время месторождения свинцовых руд в Южном Казахстане послужили базой для крупнейшего в Европе Шымкентского завода, а непревзойденные в мире уникальные хромиты Западного Казахстана позволили ввести в действие Актюбинский завод ферросплавов.

Стараниями геологов Казахстан уверенно выходит на первое место в СССР по ресурсам таких ценнейших редких металлов, как вольфрам и молибден, имеющих важное значение для машиностроения.

За годы советской власти в Казахстане создана крупная промышленность по добыче золота. Выявлены и исследуются руды так называемых легких металлов, к которым принадлежат, например, алюминий, магний. Открытые только в военные годы ванадиевые руды Казахстана далеко опережают по качеству и количеству руды всех известных месторождений этого металла в Советском Союзе и имеют подлинно мировое значение. Их предстоящее широкое использование сыграет крупную роль в развитии отечественной металлургии спецсталей.

«Кладовая» Советского Союза богата сырьем для развития всех ведущих отраслей химической промышленности. В республике уже эксплуатируются мирового значения месторождения высокосортных каратауских фосфоритов – основного сырья для производства туковых удобрений.

Широкое использование крупных месторождений калийных солей и другого ценного агрономического и химического сырья в ближайшее же время благоприятно скажется на урожайности сельскохозяйственных культур Казахстана, Средней Азии и Сибири.

Наша республика занимает монопольное положение в Союзе по ресурсам андалузита и других высоко-огнеупоров, призванных сыграть большую роль в деле интенсификации металлургических процессов и удлинения времени службы мартеновских и отражательных печей.

Открыты и частично находят промышленное применение крупные месторождения сырья для производства цемента, стекла, гипсолитовых блоков и разного рода других важнейших стройматериалов.

Успешно изучаются ресурсы подземных вод, особенно в районах целинных земель. Мощные запасы артезианских вод уже открыты в ряде районов.

Следует добавить также, что Казахстан обладает громадными потенциальными ресурсами гидроэнергии, исчисляемыми десятками миллионов киловатт.

Вот далеко не полный перечень наших природных богатств, найденных и измеренных советскими учеными и исследователями. И какими яркими не казались бы результаты геологических работ, надо подчеркнуть, что они далеко не исчерпывают всех поистине исключительных по своей грандиозности богатств недр, которыми располагает Казахстан.

Каждый год исследований геологов добавляет все новые и новые, нередко уникальные месторождения полезных ископаемых. Предстоит еще много вдохновенных поисков и упорного труда, прежде чем будут полностью раскрыты и исследованы все поистине неисчислимые природные богатства, таящиеся в недрах бескрайних просторов от Зайсана до Урала. Скорейшее выявление всех минеральных сокровищ и планомерное использование их – подлинно общенародная задача! Наряду с профессиональными геологическими организациями в этом патриотическом труде должны принять и принимают горячее участие широкие слои всей общественности, в том числе юные краеведы и учителя, многочисленные геологи-любители и все те, кому по роду своей профессии приходится бывать в далеких уголках нашей земли. Недаром первооткрывателями многих месторождений были чабаны и охотники.

3. Содружество науки и производства

В деле неуклонного и планомерного раскрытия и надлежащего народнохозяйственного использования богатейших ресурсов поверхности и недр Казахстана наряду с творческими усилиями передовиков и новаторов производства значительное участие принимали и будут принимать научные силы нашей республики и всей страны, в их числе и Академия наук Казахской ССР.

Трудно, да и невозможно, представить себе дальнейшее развитие индустрии без активного творческого участия людей науки. Приведу только несколько примеров практического вмешательства ученых Казахстана в борьбу за подъем народного хозяйства, за технический прогресс.

Институтом геологических наук Академии наук КазССР составлена крупномасштабная геолого-структурная карта Центрального Казахстана, где глубоко обобщены данные всех геологических съемок. Она позволила наметить главные особенности в геологическом строении этого обширного района, заключающего в себе уникальные месторождения многих полезных ископаемых.

Этим же институтом в тесном творческом содружестве с производственными геологическими организациями закончена крупномасштабная металлогеническая прогнозная карта Центрального Казахстана на руды железа, марганца, меди, свинца, цинка, молибдена, вольфрама и олова. Эти карты переданы институтом производственным геологическим организациям для практического использования.

В тесном творческом содружестве с алтайскими производственными геологическими организациями составлена металлогеническая прогнозная карта Зыряновского района, Калбы и Прииртышья. Геологами Академии наук завершено монографическое описание минералогии и геохимии крупнейших полиметаллических месторождений Алтая и Центрального Казахстана, а также месторождений медистых песчаников в Казахстане и СССР. Выполнена важная работа по ревизии состава руд ряда главнейших и рассеянных элементов, приобретающих особое значение в связи с развитием атомной техники. Закончены обобщающие работы по месторождениям горючих и нерудных ископаемых, а также водных ресурсов. Составлена и опубликована карта прогноза угленосности территории Казахстана.

Немало сделано, но еще больше предстоит сделать представителям технических и технологических отраслей науки в области интенсификации темпов освоения и комплексности извлечения всех полезных компонентов из руд богатейших минеральных ресурсов Казахстана.

Институтом горного дела Академии наук в тесном творческом содружестве со специалистами производства разработаны и внедрены на рудниках Текелийского и Лениногорского комбинатов системы этажного естественного и принудительного обрушения, позволившие в 1,5 раза увеличить производительность труда на рудниках; исследованы и обоснованы возможности применения новых, более производительных систем разработки в условиях Жезказгана, а также наиболее прогрессивной открытой системы разработки для Миргалимсайского и Зыряновского полиметаллических месторождений, Бозшакольского медного, Аятского и Лисаковского железорудных месторождений. С 1954 г. институт приступил к изысканию эффективных методов вскрытия и выемки сложного строения пластов Карагандинского бассейна к установлению оптимальных параметров шахтного строительства в Чурубай-Нуринском, Тентекском и других новых промышленных районах, а также к исследованию проблемы газообильности карагандинских шахт.

Перед научными работниками в области горного дела стоит задача всемерного расширения фронта открытых разработок в крупных рудных, нерудных, угольных

месторождениях Казахстана, в частности в Экибастузе, Кушмуруне, Кендерлыке, Тениз-Коржункуле, Сарыбай-Соколовке, Аяте, Лисаковке, Жезказгане, Бозшаколе, Николаевке. Известно, что система разработки открытыми карьерами требует в 2 раза меньше времени и обходится в 1,5–2 раза дешевле подземной добычи. Вместе с тем производительность труда на открытых разработках в 4–5 раз выше, а стоимость добычи руды и угля в 2–3 раза ниже, чем на шахтах той же производительности.

Институт металлургии и обогащения Академии наук Казахской ССР в дружном контакте со специалистами производства выполнил ряд работ, связанных с улучшением технологии отражательной плавки на Балхашском медеплавильном заводе, с изучением режима и баланса тепловой энергии при плавке концентратов, шихты и штейна. Это позволило резко улучшить термический режим агрегатов медеплавильного производства и повысить производительную мощность отражательных печей Балхашского завода. Институтом вместе со специалистами Балхашского завода был получен первый советский рений. Изучены процессы переработки пыли плавильного и спекательного цехов Шымкентского и алтайских свинцовых заводов и разработана гидрометаллургическая схема переработки пылей, позволяющая извлекать из них цинк, мышьяковые продукты, кадмий, таллий, индий, а также в виде твердого остатка сернокислый свинец, который будет передан на спекание. На основе этих работ в Шымкенте проектируется цех по переработке пылей.

Новые технологические схемы, разработанные в Институте металлургии и обогащения, открывают реальные перспективы для ближайшего народнохозяйственного использования крупных ресурсов сравнительно бедных силикатно-окисных кобальт-никелевых руд, которые уже выявлены во многих местах Центрального Казахстана.

Институтами металлургии и обогащения и химии разрабатываются технологические схемы по извлечению ванадия, молибдена и ряда рассеянных элементов из руд казахстанских ванадиевых месторождений.

Коллективами этих институтов доведена до стадии полупроизводственного испытания новая технологическая схема получения из каратауских фосфоритов термофосфатов, не уступающих суперфосфату в повышении урожайности сахарной свеклы, пшеницы, картофеля и хлопка. Преимущество нового метода изготовления фосфорного удобрения заключается в том, что при нем отпадает необходимость в дальнепривозной и дорогой серной кислоте. Она полностью заменяется природными сульфатами, имеющимися в значительных количествах поблизости от каратауских фосфоритов в той же Капшагайской области.

Из практических исследований, выполненных Институтом строительства и строительных материалов, следует отметить разработку технологических методов широкого использования крупных месторождений пластовых гипсов, расположенных в Южном и Центральном Казахстане. Доказана возможность получения на базе этих гипсов первоклассных гипсолитовых блоков, метлахских

плит, эстрих-цемента и других изделий, значительно ускоряющих и удешевляющих строительство жилых и производственных зданий. Институтом изучены технологические свойства мугалжарских, экибастузских, шымкентских и других крупных месторождений стекольных песков, доказано их высокое качество и даны предложения по строительству на их базе мощных стекольных заводов. Предложения были одобрены и приняты для реализации. Этим же институтом изучены технологические качества доломитов, цементных и металлургических известняков, кирпичных, черепичных и керамических глин, огнеупорных, фарфоро-фаянсовых и других видов нерудного сырья, необходимого для индустриальных и строительных предприятий республики. Приходится, однако, с сожалением отметить, что реализация предложений института по использованию этих важнейших видов огнеупорного и строительного сырья наталкивается на косность и консерватизм со стороны многих министерств. Некоторые «горе-экономисты» предпочитают завозить их из далеких Украины, Урала и Поволжья вместо того, чтобы заниматься «хлопотливым» делом изготовления на месте. В частности, решение о строительстве в Караганде крупного завода по производству технического фарфора и ряда важнейших фарфоровых изделий остается не выполненным Министерством промышленности стройматериалов СССР.

Таковы некоторые из основных итогов работ, выполненных научными институтами Академии наук в отношении выявления, изучения и использования богатейших минеральных ресурсов республики на пороге шестого пятилетия. Они вселяют чувство надежды, что творческая дружба работников науки и производства будет еще крепче и продуктивней.

4. Вехи новых путей

Казахстан находится накануне нового качественно резкого скачка в промышленном развитии, который начинается с наступившего первого года шестой пятилетки. Попытаемся, хотя бы бегло, очертить основные контуры и направления ближайшего индустриального развития Казахстана.

Прежде всего, шестая пятилетка должна резко расширить энергетическую вооруженность Казахстана. В эту пятилетку вступит в строй мощная Бухтарминская гидроэлектростанция на Иртыше. Новые гидроэлектростанции положат начало полному планомерному использованию мощных (в десятки миллионов киловатт!) потенциальных гидроэнергетических ресурсов южных и юго-восточных высокогорных районов нашей республики. Наряду с этим в западных и северных районах и в Центральном Казахстане должны быть сооружены мощные тепловые электростанции, дающие дешевую электроэнергию на основе добываемых открытыми карьерами углей Экибастуза, Караганды, Кушмуруна, Актобинской области. В связи с этим, а также с нуждами металлургической промышленности в шестом пятилетии круто возрастает и вся угольная промышленность Казахстана.

Начиная с шестой пятилетки должно резко повыситься использование энергии ветра, особенно для нужд полеводства и животноводства в западных, северных и центральных областях Казахстана.

Шестая пятилетка положит начало созданию в республике настоящей «большой» черной металлургии – основы тяжелой промышленности и сердцевины – машиностроения. База для этого есть: по запасам железных руд Казахстан занял первое место в СССР.

Необходимо, чтобы в шестой пятилетке наряду с созданием Сарыбай-Соколовского горно-обогатительного комбината и завершением строительства крупнейшего Карагандинского металлургического завода было предусмотрено строительство еще одного завода, работающего на базе фосфористых оолитовых железных руд месторождений Костанайского узла, с применением в качестве флюсов каратауских фосфоритов. Это позволит наряду с получением огромных количеств чугуна и стали обеспечить северные зерновые районы Казахстана местными фосфорными удобрениями.

Несомненно, широкое использование марганцевых руд Казахстана в связи с создаваемыми в республике новыми крупными металлургическими заводами. Местные марганцевые руды являются малофосфористыми, что позволяет употреблять их на производство не только высококачественного ферромарганца, но и металлического марганца.

В деле дальнейшего развития полиметаллической и медной промышленности республики впереди громадное поле для смелых творческих дерзаний и научных работников, и специалистов производства. Им предстоят поиски и борьба за внедрение новых методов интенсификации производственных процессов, разработка новых технологических схем, которые приводили бы к комплексному и наиболее высокому извлечению всех полезных компонентов, имеющихся в рудах, причем не только основных, но и второстепенных и рассеянных.

Наряду с дальнейшим развитием медных и свинцово-цинковых предприятий Большого Алтая и Большого Жезказгана в шестой пятилетке необходимо построить Бозшакольский медный комбинат, Карагандинский полиметаллический рудник с обогатительной фабрикой. Окрепнет рудно-сырьевая база полиметаллической промышленности юга Казахстана. Настала пора создать и свою алюминиевую промышленность.

Казахстан в последние годы завоевал первые места в Союзе по запасам таких, редких металлов, как ванадий, хром, вольфрам, молибден и др. Практическое использование этих жизненно важных для машиностроительной промышленности страны металлов осуществляется до сих пор, однако, крайне медленно и слабо.

Значительные успехи достигнуты геологами Казахстана и в отношении открытия месторождений многих крайне редких и рассеянных металлов, приобретающих важное практическое значение в свете достижений и требований

новой техники, связанной с широким использованием в мирных целях атомной энергии, электроники и реактивной техники.

С учетом этих выдающихся открытий в области сырьевой базы редких, редчайших и рассеянных металлов наступающая шестая пятилетка должна положить начало созданию в Казахстане производства различных легированных сталей и специальных сплавов. Дело в том, что одним из наиболее прогрессивных и реальных путей покрытия определяющейся громадной потребности страны в стали является облегчение массы стальных конструкций и машин. Известно, что как у нас, так и за границей разработано к настоящему времени много марок сталей, обладающих повышенной прочностью при сравнительно малой массе. Эти стали (хромоникелевые, углеродисто-ванадиевые, хромованадиевые и др.) относятся к классу малолетированных и изготовляются путем введения в обычную углеродистую сталь незначительных количеств так называемых легирующих (улучшающих сталь) добавок, к числу которых относятся хром, ванадий, никель и др.

Особенно большие выгоды обеспечит внедрение конструкционных ванадийсодержащих сталей на транспорте. В результате снижения массы вагонов и паровозов станет возможным соответственное повышение массы полезных грузов в поездах. Расчеты показывают, что при использовании ванадийсодержащих сталей массу каждого грузового вагона можно уменьшить минимум на 2,5–3 т что может дать стране ежегодно миллиарды рублей экономии.

Обеспечение автомобиле- и тракторостроения деталями, изготовленными из ванадиевых сталей, даст возможность резко снизить износ и поломки автомобилей и тракторов, их простои и стоимость ремонта, сократить потребность в запасных деталях.

Ванадий является обязательным компонентом быстрорежущих сталей. Увеличение выпуска инструментальных и быстрорежущих ванадийсодержащих сталей и замена ими обычных углеродистых инструментальных сталей позволит увеличить скорость механической обработки металла (резания и сверления) и удлинить промышленный срок службы инструмента. Это, в свою очередь, открывает новые возможности перед новаторами производства в дальнейшем повышении производительности труда, особенно в машиностроительной промышленности.

Перечисленные преимущества широкого внедрения в народное хозяйство ванадиевых сталей предусматривают, чтобы в нашей стране были широко и быстро развернуты работы по добыче ванадийсодержащего сырья и по его переделу на феррованадий. В связи с этим важно подчеркнуть, что именно Казахстан располагает богатыми сырьевыми ресурсами ванадия, позволяющими не только обеспечить любые потребности в ванадии для внутренних нужд нашей страны, но и сделать ванадиевые продукты одним из крупных экспортных объектов. Важно, чтобы эти возможности были использованы без промедления уже с шестой пятилетки.

Крупный завод ферросплавов, который необходимо построить в Казахстане, не должен специализироваться только на выпуске одного феррованадия, а выпускать также ферровольфрам, ферромолибден, ферроникель, ферротитан и многие другие сплавы.

На новом электрометаллургическом заводе, который быть построен в зоне наиболее дешевой электроэнергии в Казахстане, необходимо организовать с шестой пятилетки производство ценнейших специальных сплавов: жаропрочных – на основе металлического хрома и металлического титана; сверхтвердых и быстрорежущих – на основе ферровольфрама, феррохрома и феррованадия; шарикоподшипниковых и нержавеющих сталей, а также различных магнитных и немагнитных сплавов, важных для развития электроники и электровакуумной промышленности и мн. др. Необходимая минерально-сырьевая база для их производства уже выявлена в Казахстане.

Шестая пятилетка должна также положить начало организации в Казахстане крупных центров по добыче и обработке легких металлов (алюминия и др.), по созданию серно- и солянокислотной, содовой, азотно-калийной и фосфорно-туковой промышленности, а также промышленности органической химии. После пуска перечисленных предприятий металлургической промышленности в Казахстане восточные районы страны получат мощную местную базу для развития любых отраслей машиностроения и приборостроения, что полностью соответствует решениям июльского Пленума ЦК КПСС.

Шестая пятилетка, наконец, должна явиться переломным этапом в резком расширении в республике химической промышленности по производству соды, аммиака, флотореагентов, разного рода кислот и щелочей, а также промышленности таких важнейших строительных материалов, как цемент и стекло.

В реализации всей обширной и комплексной программы развития тяжелой промышленности в республике видное место будет занимать, конечно, и советская наука. В связи с этим следует подчеркнуть, что работа научных организаций в Казахстане далеко не охватывает в настоящее время всего необходимого объема исследований, которые вытекают из запросов мощной и непрерывно развивающейся тяжелой промышленности.

Для удовлетворения их совершенно недостаточно сил одной лишь республиканской Академии наук. Необходимо скорейшее создание в Казахстане сильных филиалов ряда важнейших общесоюзных отраслевых научно-исследовательских и проектных институтов по линии различных министерств.

Необходимо, чтобы Академия наук Казахской ССР непрерывно развивала и интенсивно расширяла свою производственную и научно-экспериментальную базу. Без этого она не будет в полной мере всеобъемлющим центром передовой научной и технической мысли в республике.

В реализации наступающего в шестой пятилетке мощного скачка в характере и темпах дальнейшей индустриализации Казахстана огромна роль и ответственность

всех трудящихся республики, всего казахского народа. Свое почетное место в этом деле должны занимать, конечно, и писатели, инженеры человеческих душ, а также деятели советского искусства. Произведения, посвященные техническому прогрессу, новаторам производства и науки, построенные на увлекательнейшем материале экономики Казахстана, должны завоевать почетное место в книгах писателей республики.

Можно быть уверенным в том, что трудящиеся Казахстана, весь казахский народ приложат все силы к тому, чтобы успешно справиться с поставленными перед ними важнейшими государственными задачами.

ЗОЛОТЫЕ КЛАДЫ ЗЕМЛИ*

Целинные земли – золотой клад нашей страны. Институт почвоведения Академии наук КазССР, изучая земельные ресурсы Целинного края, установил, что 10 млн га там занято степными и луговыми солонцами. Нелегко отвоевать их у природы. Солонцы – это почвы, страдающие тяжелым недугом. Содержащийся в поваренной соли натрий придает им отвратительные качества: в дождь они становятся жидкой кашицей или липкой замазкой, а в засуху спекаются в комья, которые впору разбивать ломом. На таких землях почти ничего не растет.

Солонцы хорошо «излечиваются» гипсом. В нем содержится кальций, который вытесняет натрий и вместе с ним устраняет все неблагоприятные свойства почвы. Она становится плодородной. Но гипсование можно применять лишь на небольших площадях. На каждый гектар солонцов в зависимости от степени засоления нужно 5–10 т а иногда и больше гипса. Это потребовало бы огромных капиталовложений.

Наши почвоведы под руководством доктора сельскохозяйственных наук, профессора В.М. Боровского положили в основу битвы со солончаками принцип самомелиорации, разработанный Почвенным институтом Академии наук СССР для солонцов каштановой зоны Заволжья.

Механически переносить этот принцип в Северный Казахстан нельзя, так как солонцы здесь имеют свои особенности. Среди плодородных черноземных и темно-каштановых почв проглядывают большие пятна почти голой бесплодной земли. Солонцы занимают примерно половину площади, остальная земля вполне пригодна для посевов. Следовательно, мелиорацию надо вести выборочно. Изучение химического состава солонцов показало, что на глубине, достаточной для обработки современными методами, есть гипс. В слое толщиной 40 см его вполне достаточно, чтобы рассолонцевать почву. Сложность в том, что кристаллики гипса запрятаны в третьем горизонте на глубине от 25 до 40 см, а иногда и глубже. Как же извлечь их наверх и заставить работать?

Для этого применяется специальная агротехника. Сущность ее заключается в следующем. В мае после предварительной разделки дернины дисковыми лущильниками проводится первая вспашка на глубину 19 см с оборотом пласта. Вывернутый на поверхность солонцовый слой подвергается тщательному перекрестному дискованию в четыре следа. Месяц спустя вспашка повторяется уже на глубину 30 см. И наконец, осенью следует последняя перепашка на глубину 40 см. Продискованное в два следа поле уходит под снег.

Таким образом, после третьей вспашки наверху оказывается нужный нам слой почвы, в котором содержится гипс. Весной начинается процесс самомелиорации. Талые воды и дожди растворяют гипс, этот раствор проникает вглубь солонца и

*Статья опубликована в газете «Известия». 1961. 9 мая.

вытесняет из него вредный натрий. Чтобы ускорить процесс рассолонцевания, надо сеять донник. Своими корнями он рыхлит почву, обогащает ее азотом и органическим веществом. Донник второго года жизни запахивается на зеленое удобрение. По пласту донника уже можно сеять пшеницу.

На опытном участке в совхозе «Ленинский» Кокшетауской области урожай донника составил в первый год 25,3 ц, а во второй год 36,8 ц сена с гектара. Пшеницы было собрано 21,1 ц с гектара.

В ближайшие годы предложенным нами способом в Целинном крае можно освоить 2 млн га степных солонцов. Совершенствуя свой метод, почвоведы ищут пути сокращения мелиоративного периода.

Одновременно в совхозе «Пресновский» Северо-Казахстанской области закладываются опыты по освоению луговых солонцов. Их в Целинном крае 8 млн га. Эта разновидность солонцов пока не поддается самомелиорации. Предстоит большая, кропотливая исследовательская работа.

Кроме того, необходимо выработать меры борьбы с эрозией, найти способы наиболее рациональной обработки почвы и повышения ее плодородия. Наконец, надо помочь каждому совхозу и колхозу составить почвенную карту. Для решения этого комплекса неотложных вопросов, на наш взгляд, в Целинном крае следует создать филиал Научно-исследовательского института почвоведения и крупные почвенные химические лаборатории.

Уже доказано огромное значение микроудобрений в жизни растений. Они усиливают физиологические и биохимические процессы, протекающие в почве и в клетках растений, а это сокращает время роста и созревания, повышает урожайность.

Раньше микроудобрения обычно вносились в виде кислот и чистых солей тех или иных элементов, например, медного купороса, борной кислоты. Такие микроудобрения слишком дороги. Но та же медь, марганец, молибден и другие элементы, которые необходимы растениям, есть в бедных рудах и отходах, так называемых хвостах, огарках и шлаках обогатительных фабрик и заводов цветной металлургии. На предприятиях Балхаша, Кентау, Жезказгана скопились горы таких отходов.

Установлено, что большинство отходов обогатительных фабрик можно использовать в сельском хозяйстве как микроудобрения. Это будут самые дешевые удобрения: отходы не нужно перерабатывать – бери и вези на поля. Весь вопрос в том, что надо знать, какие элементы и в каком количестве содержатся в отходах и в какие почвы их можно вносить.

Вот что показали опыты. Институтом геологических наук нашей академии и республиканской опытной станцией картофельного и овощного хозяйства были применены в качестве комплексных микроудобрений отходы Текелийской, Миргалимсайской и Балхашской обогатительных фабрик. На каждый гектар горно-черноземных и каштановых почв, отведенных под картофель, помидоры, лук и

кормовую фасоль, вносили по 200–300 кг таких отходов. Прибавка урожая по всем культурам составила от 20 до 60 %.

В Омской области наши коллегии испытывают влияние микроудобрений на рост и развитие злаковых культур, в частности пшеницы. Получены обнадеживающие результаты. Внесенные в почву соли меди, цинка, марганца, кобальта и кадмия увеличивают урожай пшеницы до 40 %.

В некоторых районах Казахстана уже с нынешнего года можно будет приступить к планомерному использованию микроудобрений. Госплану и Министерству сельского хозяйства республики следует подумать о планировании перевозок отходов предприятий цветной металлургии в соответствующие зоны.

Бассейны крупных рек, их дельты и долины, особенно в пустынных районах, издавна были центром развития земледельческой культуры.

Исторически сложилось так, что бассейн Сырдарьи стал крупнейшей областью поливного земледелия в нашей стране. Здесь собирается около половины всего хлопка-сырца. Развертывается производство риса, винограда и других теплолюбивых сельскохозяйственных культур. Но до последнего времени сельское хозяйство развивается главным образом в верховьях Сырдарьи, хотя в низовьях реки половина земельных площадей пригодна для орошаемого земледелия. Но из них орошаются только 3 %. Настала пора исправить это несоответствие.

Нашей Академией наук совместно с Министерством водного хозяйства республики проведены комплексные исследования низовьев Сырдарьи. В Кзыл-Ординской и Южно-Казахстанской областях выделено свыше 7 млн га земель, пригодных для орошения. В течение 4–5 лет можно обводнить и включить в хозяйственный оборот 0,5 млн га, из них 400 тыс. га использовать под рисовый севооборот.

Заметим, что ирригационно-хозяйственное освоение этих земель не потребует больших капиталовложений, так как необходимые сооружения уже построены. Еще в 1954 г. институтом «Казгипроводэлектро» был разработан проект орошения Кзыл-Ординского массива в 200 тыс. га.

Жизнь подсказывает, что старый проект надо обновить. Оросительной сетью в Кзыл-Ординском массиве целесообразно охватить не 200 тыс., а 0,5 млн га. Нужно создать здесь 40 новых рисоводческих совхозов. По расчетам специалистов, затраты на водохозяйственное строительство и организацию совхозов быстро окупятся только доходами от реализации риса. Но ведь здесь будет производиться и много другой сельскохозяйственной продукции.

Как известно, рис возделывается с люцерной. По-нашему мнению, наиболее эффективным является шестипольный рисово-люцерновый севооборот, в котором три поля (т. е. половину) занимает рис. При средней урожайности 50 ц риса и 120 ц люцернового сена с гектара каждые 100 га севооборота могут ежегодно дать 2500 ц риса- шалы, или 1750 ц чистого риса, 750 ц отходов, 1000 ц рисовой соломы и 6000 тыс. ц люцернового сена.

Рисовые отходы, солома и люцерна – питательный корм для животных. Со 100 га будет получено 3200 ц кормовых единиц. За счет этих кормов в год можно произвести 180 ц мяса (в убойной массе) или 6390 ц молока. И это еще не все. На рисовых плантациях можно с успехом разводить карпа. Со 100 га севооборота за лето можно получить 50 ц рыбы.

В Индонезии на рисовых полях разводят еще и уток. Такие опыты уже проводятся у наших соседей в Узбекистане. Необходимо заняться и разведением уток в районах рисосеяния. С нынешнего года мы организуем такой эксперимент в Казахстане.

Кроме рисовых в каждом хозяйстве будут суходольные кормовые и овощные севообороты. В них можно возделывать кукурузу, бобовые, овощные и бахчевые культуры, т. е. при правильной организации дела эти хозяйства, несомненно, будут высокорентабельными. От 40 совхозов Кзыл-Ординского массива государство сможет ежегодно получать около 1 млн т товарного риса (причем мы взяли весьма скромную урожайность рисового зерна), десятки тысяч тонн мяса, молока, рыбы, много овощей, ягод и фруктов. А рисовая солома – это лучшие сорта бумаги.

Таким образом, надо форсировать освоение низовьев Сырдарьи и в первую очередь Кзыл-Ординского массива. Существующий там трест «Кзылордастрой» Министерства водного хозяйства – маломощная организация, она не в силах провести большие мелиоративно-ирригационные работы. Трест надо укрупнить и хорошо технически оснастить.

Необходимо создать в Кзыл-Ординской области научно-исследовательский опорный пункт Академии наук. Он будет проводить глубокий мелиоративный анализ, разрабатывать меры борьбы со вторичным засолением почв.

НАУКА И РАЗВИТИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ СИЛ КАЗАХСТАНА*

В проекте новой Программы КПСС ярко освещен путь интенсивного развития нашей страны на ближайшие 20 лет. Особенно бурное развитие получат за этот период производительные силы «к востоку от Урала», т. е. в Казахстане и Сибири, обладающих неисчислимыми природными богатствами и обширными земельными просторами.

В могучем росте производительных сил страны, особенно таких ее регионов, как Казахстан и Сибирь, решающим фактором станет наука. Следует подчеркнуть, что наука Казахстана уже сейчас стала мощной и многоотраслевой. Но главное свое внимание наука Казахстана уделяет вопросам изучения и освоения огромных производительных сил республики. Комплексная разработка на высоком теоретическом уровне практически актуальных крупных научных проблем, коллективность в их выполнении являются основными принципами работы Академии наук Казахстана со дня ее основания. Исследования академия всегда проводит в тесном контакте и содружестве со специалистами производства, корректируя тематику работ материалами выездных научных сессией, регулярно созываемых в тех или иных крупных экономических районах республики. Выявляя и координируя на выездных сессиях актуальные для развития этих важнейших экономических районов научно-исследовательские темы, академия отбирает для исследований в своих институтах лишь наиболее принципиальные и крупные из них. Это позволяет ей многие теоретические исследования проводить на средства промышленных предприятий и министерств республики. Академией наук в последние годы создаются институты и лаборатории непосредственно в крупных промышленных центрах республики.

Геологи академии в содружестве с геологами производства выполняют огромную работу по ликвидации белых пятен на государственной геологической карте Казахстана, по раскрытию объективных закономерностей в геологическом строении и металлогении его обширной территории, по открытию неисчислимых минеральных сокровищ в его недрах. Поистине, титаническая работа геологов-ученых и производственников – превратила нашу республику в мощную базу минеральных богатств страны, на основе которой построены и строятся крупнейшие предприятия тяжелой индустрии.

Горняки Казахстана успешно разрабатывают многие принципиально важные вопросы горной науки и практики. Они неуклонно расширяют фронт добычи полезных ископаемых открытыми карьерами, устанавливают новые прогрессивные системы подземной разработки руды. В Рудном Алтае ими успешно внедрена новая высокоэффективная система разработки, повысившая в 3–4 раза производительность

*Работа написана в августе 1961 г.

труда горнорабочих и до 97 % степень механизации горных работ. На крупнейшем в СССР Жезказганском медном руднике ими успешно внедряется новая система комплексной механизации добычи руды, позволяющая поднять производительность труда горнорабочих в 3 раза. В итоге количество рабочих на руднике в расчете на уровень добычи 1965 г. сокращено на 10 тысяч.

Исследования металлургов Казахстана позволили удвоить производственную мощность гиганта цветной металлургии страны – Балхашского завода. Разработанные ими новые технологические методы позволили комплексно извлекать из полиметаллических руд наряду с основными металлами также много дополнительных металлов. Разработанный в Казахстане принципиально новый «циклонный» способ в десятки раз повышает интенсивность металлургического процесса плавки цветных металлов и позволяет комплексно извлекать все ценные компоненты в рудном сырье.

Химиками республики разработаны новые эффективные способы получения фосфорных удобрений без применения серной кислоты, плавленых обесфторенных кормовых фосфатов для подкормки молодняка животных более дешевая схема переработки бокситов на глинозем; получены новые ценные пластмассы, флотореагенты, ионообменные смолы, медицинские препараты.

Энергетики Казахстана составили схему Единой энергетической системы (ЕЭС) республики, связывающую ЕЭС Сибири и европейской части СССР.

Почвоведы и представители сельскохозяйственной науки принимали важное участие в изучении почвенных ресурсов, подъема урожайности зерновых и технических культур, в деле отбора и освоения целинных земель в Казахстане. Зоотехники вывели новые хозяйственно ценные породы овец и крупного рогатого скота.

Ботаники и зоологи многого достигли в изучении растительного и животного мира, пищевых и кормовых ресурсов, в обогащении флоры и фауны республики новыми хозяйственно ценными видами. Микробиологи и вирусологи вывели новые штаммы микробов и вирусов, полезных в силосовании кормов, в частности в смеси с соломой, в повышении урожайности сельскохозяйственных культур, в винном и хлебопекарном деле, в лечении ряда болезней растений, животных и человека. Медиками и физиологами предложены эффективные меры профилактики и лечения таких опасных инфекционных и профессиональных заболеваний, как туберкулез, полиомиелит, бруцеллез, силикоз и др.

Представители физико-математических отраслей наук наряду с изучением крупных общетеоретических проблем разрабатывают проблемы устойчивости движения, прочности сооружений, физики металлов, спектроскопии. В недалеком времени завершится строительство Института ядерной физики Академии наук КазССР, что позволит направить на дело дальнейшего развития производительных сил Казахстана мощные возможности изотопной физики и радиоактивных излучений.

Приведенные примеры свидетельствуют о том, что молодая наука Казахстана ставит и решает крупные практически актуальные научные проблемы, что оказывает важную помощь делу интенсивного развития производительных сил республики.

Новая Программа КПСС еще более нацеливает деятельность ученых Казахстана на дальнейшее раскрытие многогранных производительных сил республики и на наиболее полное комплексное использование их для нужд народного хозяйства страны.

Среди наиболее важных задач в науке новая Программа КПСС выделяет теоретические исследования в области совершенствования существующих и изыскания новых, более эффективных методов поисков и разведки полезных ископаемых, комплексного изучения и использования природных богатств страны. В связи с этим в геологии основное внимание ученых Казахстана должно быть сосредоточено на проблемах дальнейшего раскрытия основ и деталей геологического строения республики, установления закономерностей размещения месторождений полезных ископаемых как научной базы для дальнейшего расширения фронта геологопоисковых и разведочных работ. Основное внимание геологов будет обращено на всемерное увеличение запасов рудных, нерудных, горючих и других ископаемых, богатых, легкообогатимых и расположенных в благоприятных для быстрого освоения районах республики, на непрерывное пополнение перечня полезных ископаемых новыми видами, на скорейшее раскрытие перспектив нефтегазоносности Казахстана, на выявление водных ресурсов, особенно промышленных районов и Целинного края, на раскрытие сейсмических и инженерно-геологических условий строительства в республике.

Перед учеными в области горной науки стоят задачи возможно широкого внедрения и совершенствования на рудниках Казахстана наиболее производительного открытого способа разработки полезных ископаемых. Технический прогресс на открытых работах достигается совершенствованием как бурового, погрузочного и транспортного оборудования, так и взрывных работ. Перед учеными-горняками стоят задачи повышения эффективности всех этих элементов в технике ведения открытых работ.

Предстоит широкое внедрение в подземных разработках систем естественного и принудительного блокового обрушения, резко повышающих производительность труда горнорабочих. Необходимо сконструировать высокопроизводительные горные механизмы для комплексной механизации и автоматизации буровых, взрывных, погрузочных и откаточных работ в открытых и подземных условиях работы рудников. Неотложна разработка экономичных методов замены рудных целиков бетонными и других мероприятий, обеспечивающих полноту выемки руды из месторождения, что особенно важно для Жезказганского рудника.

Усилия ученых в области обогащения и металлургии должны быть сосредоточены на разработке прогрессивных методов комплексного извлечения всех ценных компонентов из руд, на вопросах внедрения новой техники в производство.

Все месторождения цветных металлов в Казахстане являются комплексными по составу руды. Однако далеко не все ценные компоненты извлекаются из них. Поэтому перед нашими учеными-обогатителями, металлургами и химиками стоит важная задача по разработке новых прогрессивных методов переработки руд, резко повышающих степень извлечения всех ценных компонентов, содержащихся в руде.

В Казахстане сейчас развивается мощная промышленность черных металлов и ферросплавов.

Доведение выплавки стали до 250 млн т в год наряду с учетом возврата металлоскрапа потребует дальнейшего значительного расширения рудной базы в стране. В связи с этим исключительно актуальное значение приобретают Лисаковский и Аятский железорудные бассейны в Костанайской области, расположенные непосредственно на железнодорожной магистрали, заключающие десятки миллиардов тонн оолитовых железных руд, залегающих неглубоко от поверхности и доступных разработке мощными карьерами. Руды их наряду с железом заключают значительные примеси фосфора и ванадия. Разработка экономичного способа комплексной переработки руд этих бассейнов с получением наряду со сталью больших количеств фосфорных удобрений и ванадия – первоочередная задача для наших металлургов. На базе руд Лисаковки и Аята можно построить крупнейший металлургический комбинат, который ежегодно будет выпускать миллионы тонн дешевой стали, давая одновременно в качестве побочного продукта сотни тысяч тонн феррованадия и миллионы тонн фосфат-шлака, которые пойдут на удобрение уже освоенных огромных массивов целинных земель Костанайской области и Целинного края.

Предстоят исследования по улучшению технологии и повышению комплексности извлечения всех ценных компонентов на предприятиях ферросплавной промышленности Казахстана. Строящийся в Павлодарской области крупнейший Ермаковский завод ферросплавов будет работать на рудах Жездинского и Атасуского марганцевых месторождений Центрального Казахстана. Эти руды высококремнисты и содержат наряду с марганцем бор, калий, свинец, таллий и ряд других рассеянных металлов. Существующие проекты предусматривают строительство при марганцевых рудниках специальных обогатительных фабрик для получения кондиционных по марганцу концентратов с одновременной потерей значительного количества марганца в хвостах этих фабрик, что, естественно, нежелательно. Лабораторные исследования металлургов нашей академии позволяют эффективно использовать на ферросплавном заводе сырые руды этих месторождений без их обогащения, причем будут улавливаться все ценные компоненты, имеющиеся в руде. Получаемый при этом основной продукт – силикомарганец представляет собой сплав марганца и кремния, из которых практически целиком сложены руды этих месторождений. Таким образом, в новой схеме наших металлургов исключается дорогое и приводящее к высоким потерям марганца предварительное обогащение руды, улавливается весь комплекс полезных

компонентов в рудном сырье, в результате чего вся руда будет использована нацело, без отходов. При определенной шихтовке жездинских и атасуских руд наряду с полным использованием всей массы необогащенных руд и улавливанием всех редких и рассеянных элементов можно получать металлический марганец, ферромарганец, силикомарганец и силикоалюминий, т. е. набор ценнейших сплавов раскислителей и стали. Эти исследования необходимо расширить и углубить в дальнейшем.

Предстоят исследования по ближайшему народнохозяйственному освоению крупнейших месторождений легирующих металлов в Казахстане, особенно ванадия, хрома, вольфрама, молибдена, титана, запасы которых велики. Должны быть разработаны эффективные методы получения металлов высокой и сверхвысокой чистоты, а также жаропрочных, легких, антикоррозийных металлических сплавов на базе использования громадных запасов черных, цветных, редких и рассеянных металлов.

Перед учеными-химиками стоит задача всестороннего изучения фосфоритов, калийных, борных, магниевых и других природных солей, имеющихся в огромных количествах в Казахстане, с целью разработки новых эффективных способов получения из них минеральных удобрений, соды, кислот, солей и других химических продуктов. Важнейшей же задачей является получение новых ценных полимеров и мономеров, различных ионообменных смол, флотореагентов, удобрений, гербицидов, медицинских препаратов и т. д. на базе казахстанского сырья, а также нахождение эффективных методов катализа и дешевых катализаторов из местного сырья.

Казахстан располагает огромными энергетическими ресурсами в виде твердых горючих, нефти, газа, гидро- и ветроэнергии, а также избытка энергии солнечных лучей, особенно на его обширных пустынных пространствах. Изучение и эффективное использование этих ресурсов для целей сплошной электрификации – основная и первоочередная задача энергетиков нашей республики. Главным в развитии энергетической базы республики явится создание крупных тепловых и гидроэлектростанций с соединением их в Единой энергетической системе Казахстана как звена ЕЭС Советского Союза. Это обеспечит наилучшее сочетание различных видов энергетических ресурсов, наибольшую маневренность и экономичность энергетической базы всего народного хозяйства республики.

Известно, что пустыни или полупустыни занимают более 60 % территории Казахстана. Пустыни ныне используются слабо, главным образом в отгонном животноводстве. Между тем почвы в них обогащены естественно поглощенным калием, микроэлементами, их обильно обогревают солнечные лучи и, по существу, не хватает только влаги, чтобы эти просторы перестали быть пустынями. Гидрогеологи установили, что на огромной площади этих пустынь имеются на глубине большие запасы захороненных подземных вод, иногда пресных, часто минерализованных. Необходимо провести широкие опыты по получению здесь

электроэнергии путем использования энергии солнечных лучей, в частности путем применения фото- и термоэлементов на полупроводниковой основе. При положительном практическом решении этого вопроса в пустынях Казахстана можно создать изобилие электроэнергии, которая позволит обводнить, их за счет использования в первую очередь запасов глубинных подземных вод. Опреснение даже высокоминерализованных вод при наличии электроэнергии не представляет практических трудностей.

Наша республика бедна водными ресурсами. В связи с этим предстоит провести широкие исследования для разработки генеральной схемы водообеспечения Казахстана. Поэтому чрезвычайно важным является принятое решение о строительстве канала Иртыш-Караганда. Уже ведутся работы на трассе будущего канала.

В Казахстане в ближайшее время будет создан крупный вычислительный центр, способный обеспечить потребность республики в машинно-вычислительной математике. Предстоит широкое внедрение математики и физики во все основные отрасли науки и техники. Исследования по механике будут направлены в первую очередь на помощь машиностроению, строительному и горному делу. Будут усилены исследования в области вакуумной и полупроводниковой физики, физики металлов, их сплавов, особенно в условиях высоких и низких температур и различных агрессивных сред, а также исследования в области электроники и автоматики, широкое применение различных излучений и радиоизотопов в горной, металлургической, химической, машиностроительной промышленности, в геологии, биологии, медицине, в сельском хозяйстве и других отраслях народного хозяйства республики.

Важнейшими задачами ученых-биологов Казахстана будут повышение плодородия почв, выведение новых высокопродуктивных сортов сельскохозяйственных культур и пород животных, разработка и внедрение наиболее эффективных агротехнических систем по характерным природно-экономическим зонам республики. Будут расширены работы по хозяйственному использованию богатейшей флоры и фауны Казахстана, по акклиматизации и воспроизводству ценных животных и рыб. Особое внимание будет уделяться выведению новых скороспелых засухоустойчивых высокопродуктивных сортов сельскохозяйственных культур, прежде всего пшеницы и кукурузы для целинных районов, разработка надежных средств борьбы с дефляцией и эрозией почв.

Мощная и устойчивая кормовая база и механизированное надежное водообеспечение являются основными объективными предпосылками для крутого подъема всех отраслей животноводства в республике. Необходимо повысить продуктивность пастбищ и сенокосных угодий. В Казахстане огромные площади занимают солончаковые земли. Работы по мелиорации солонцов для расширения кормовой базы животноводства и земледелия представляют собой одну из крупных задач, поставленных перед сельскохозяйственной наукой республики. Стало

неотложным государственное упорядочение вопросов водного хозяйства в Казахстане. Для этой цели необходимо скорейшее создание Института комплексных водных проблем, изучающего ресурсы как поверхностных, так и подземных вод Казахстана и разрабатывающего мероприятия по их эффективному использованию во всех основных отраслях народного хозяйства республики. Предстоят широкие работы по внедрению электрификации и комплексной механизации в сельском хозяйстве, особенно в животноводстве.

Новая программа КПСС предусматривает дальнейшее укрепление и совершенствование материальной базы и кадров науки. Развитие науки и внедрение ее достижений в народное хозяйство будет и в дальнейшем предметом особой заботы партии. В связи с этим прежде всего необходимо резкое расширение фронта науки в республике.

Назрело создание в Казахстане институтов черной металлургии, ферросплавов и угля в Караганде, органической химии в Темир-Тау, электрохимии и электрометаллургии в Усть-Каменогорске, химии биологически активных веществ в Шымкенте, циклонных процессов, автоматизации и механизации, биофизики, физико-техники, генетики и гибридизации животных, физиологии, биохимии и селекции растений в Алма-Ате. Неотложна также организация в ближайшее время комплексных научно-исследовательских институтов воднохозяйственных и транспортных проблем, жизненно важных для развития промышленности и сельского хозяйства в специфических географических условиях нашей республики.

Казахстан, находящийся на одном из первых мест в СССР по масштабам капитального строительства и объему многих ведущих видов промышленной и сельскохозяйственной продукции, занимает одно из скромных мест по числу научных учреждений и кадров. Количество научных работников в Казахстане составляет сейчас 2,6 %, в том числе докторов наук 1,8 % и кандидатов наук 2,0 % от общего количества их в СССР. В Казахстане работает всего 2,4 % всех научно-исследовательских институтов в СССР. Такой резкий разрыв между уровнем науки и запросами к ней со стороны бурно развивающейся промышленности и сельского хозяйства республики должен быть быстро ликвидирован как за счет внутренних возможностей, так и путем планового перебазирования в Казахстан научных коллективов и отдельных ученых из других центров науки в стране.

Недостатки в производственной и материально-технической базе научных учреждений республики становятся поистине нетерпимыми. В целях их скорейшего искоренения необходимо резкое усиление строительства баз науки в республике с бесперебойным обеспечением их необходимыми финансами, материалами, оборудованием, приборами. Назрел вопрос о выделении в народнохозяйственных планах средств на науку в виде отдельной самостоятельной строки.

Одним из крупных недостатков является крайне медленный темп внедрения в производство законченных научных исследований в республике.

* * *

Новая Программа КПСС поднимает значение науки на уровень самостоятельной производительной силы в жизни общества. Ученые Казахстана, как и ученые всей страны, как и весь советский народ, отдадут все свои силы и знания на то, чтобы скорее и полностью претворить в жизнь великие цели и задачи, стоящие перед нашей Родиной.

СИЛА НАУКИ В СВЯЗИ С ЖИЗНЬЮ*

Общественное производство в нашей стране развивается на базе техники, поэтому технический прогресс является великим двигателем науки, так же, как и сама наука – двигателем техники. Отсюда вытекает необходимость дальнейшего укрепления связи науки с производством.

Эта связь и в дальнейшем будет развиваться путем создания сети научных лабораторий и институтов при крупных промышленных предприятиях и в сельскохозяйственных районах.

Но большинство научно-исследовательских институтов пока не имеет организационной связи с предприятиями. Нередко научные работники, замкнувшись в стенах института, пишут на предприятия запросы, рекомендации, инструкции и считают, что они «неразрывно связаны» с производством. Иные ученые раз-другой в году совершат экскурсии на завод, посмотрят издали, как там работают, и думают, что они приобщились к созидательному труду. Есть и такие исследователи, которые довольствуются только лабораторными экспериментами и чураются производственных опытов.

Долг ученых – вместе с производственниками повседневно внедрять достижения науки в практику. Вот один из примеров плодотворного творческого содружества людей науки и практики.

Ученые институтов энергетики и металлургии Академии наук Казахской ССР разработали оригинальный «циклонный» способ плавки цветных металлов, принципиальные основы которого были сформулированы Г.Ф. Кнорре. Проверив его на экспериментальной установке, они поехали на Балхашский медеплавильный завод и там вместе с производственниками соорудили полупромышленную циклонную печь. Пришлось преодолеть немало трудностей. Но научные работники, специалисты и рабочие общими усилиями добились значительных результатов. Циклонный способ плавки в несколько раз повышает интенсивность металлургического процесса. Он позволяет извлекать из руды одновременно с медью все редкие и рассеянные металлы.

Эксперимент показывает, что циклонный способ можно успешно применять в металлургии всех видов цветных металлов при производстве фосфорных удобрений, в цементной промышленности и даже в черной металлургии.

Решение любой крупной проблемы требует коллективных усилий ученых различных отраслей науки и техники, а также специалистов производства. Коллективное творчество стало непременным условием дальнейшего прогресса науки. Поэтому в разделе проекта Программы КПСС, посвященном науке, стоило бы записать: «Залог плодотворного развития науки – в неразрывной связи с созидательным трудом народа, в творческом содружестве и взаимной помощи

*Статья опубликована в газете «Известия». 1961. 19 сентября.

ученых и работников производства при решении жизненно важных научно-технических проблем».

Меня как геолога волнует вопрос о разведке и использовании полезных ископаемых. Геолог, открывая месторождения ценных руд, хочет, чтобы из них быстро извлекли все металлы и употребили их на пользу людям. Вслед за ним приходят горняки, обогатители и металлурги. Это звенья единой цепи, и каждым звеном занимается специальная отрасль науки. Отставание хотя бы одной из них отрицательно скажется на производстве металла.

Поэтому нельзя ни преувеличивать, ни умалять роль и задачи геологии и отраслей науки, занимающихся горным делом, обогащением рудного сырья и металлургией. К сожалению, в проекте Программы КПСС эти вопросы отражены несколько односторонне. Перед наукой ставится задача совершенствования существующих и изыскания новых, более эффективных методов разведки полезных ископаемых и комплексного использования природных богатств. Это правильно. Нам нужно улучшать геологоразведочное дело. Но ведь наша горная наука и особенно наука об обогащении рудного сырья отстают от запросов народного хозяйства. Несовершенная технология горных работ и обогащения приводит к удорожанию и большим потерям рудного сырья. Обычно в первую очередь стараются добывать более богатые руды, а победнее идут в отвалы. В результате такой нерациональной, выборочной добычи в одном Казахстане теряются десятки и сотни миллионов тонн сырья, пригодного для промышленной переработки, а себестоимость добываемой руды возрастает в 1,5–2 раза.

В металлургии, особенно в цветной, над нами также часто тяготеют полудедовские способы – шахтная и отражательная плавка. Они приводят к большим потерям и удорожанию металла.

В приведенной нами выдержке из проекта Программы ставится задача «комплексного использования природных богатств», но ничего не говорится об основном требовании – добиться полного извлечения из рудного сырья всех ценных компонентов. У нас и теперь есть комплексная переработка руд цветных металлов. Наряду с основным металлом из них извлекают и ряд попутных элементов. Но степень извлечения как основных, так и попутных металлов все еще низка, а некоторые ценные элементы вообще остаются в отходах. Так, в лениногорских рудах содержится 19 компонентов, имеющих промышленное значение, а извлекаются только 12. Шымкентский свинцовый завод извлекает из руды лишь 7 компонентов вместо 12.

Такого расточительства в дальнейшем допускать нельзя. Мы полагаем, что в проекте Программы партии никак нельзя обходить коренные вопросы развития горного дела, обогащения и металлургии.

О задачах науки в этих отраслях можно было бы после слов «совершенствование существующих и изыскание новых, более эффективных методов разведки полезных ископаемых и комплексного использования природных

богатств» добавить: «коренное улучшение горного дела и обогащения руд, изыскание высокопроизводительных способов добычи рудного и нерудного сырья, интенсификации металлургических процессов и полное извлечение из руд всех ценных компонентов».

Думается, что стоило бы изменить редакцию следующих фраз проекта Программы: «В руководстве научной работой будет возрастать роль научной общественности. Необходимым условием развития науки являются свободные товарищеские дискуссии, содействующие творческому решению назревших проблем».

Понятие «научная общественность» весьма обширно. Кроме того, неясно, в каких формах будет проявляться все возрастающее ее влияние. Из такой формулировки следует, что роль общественности сводится только к проведению свободной дискуссии. Но это ограничило бы возможности выражения научных взглядов.

Особенно большое значение в координации и руководстве научной работой имеют выездные научные сессии. К примеру, Академия наук Казахской ССР регулярно созывает такие сессии в основных экономических районах республики. В их работе наряду с учеными участвуют руководители, специалисты и рабочие-новаторы крупных предприятий и новостроек. Здесь выявляются наиболее важные научные и народнохозяйственные проблемы, в решении которых необходима помощь ученых. После этого академия отбирает для разработки в своих институтах самые актуальные темы. Зачастую научно-исследовательская работа проводится учеными сообща с производственниками. Такое содружество всегда наиболее плодотворно.

Недавно созданы научные советы по отдельным проблемам. Эти советы разрабатывают пути наиболее быстрого решения тех или иных проблем и дают свои рекомендации Академии наук, Госплану и Совету народного хозяйства республики.

Научные сессии, советы, конференции как раз и являются той ареной, на которой обычно развертываются свободные дискуссии. Поэтому логично фразу о научной общественности записать в проекте Программы так: «В руководстве научной работой будет возрастать роль научной общественности – научно-технических обществ и советов, научных сессий, конференций и т. д.».

Неразрывная связь ученых с жизнью, с народом – залог плодотворного развития науки. Все свои силы и знания мы употребим на то, чтобы закрепить за советской наукой завоеванные позиции в важнейших отраслях и занять ведущее положение в мировой науке по всем основным направлениям.

НАУКА ШАГАЕТ НА ПОЛЯ И ФЕРМЫ*

Главные задачи в области сельского хозяйства состоят в том, чтобы достигнуть изобилия высококачественных продуктов для народа и сырья для промышленности на базе мощного подъема производительных сил сельского хозяйства.

Дальнейший подъем сельского хозяйства – одна из главных и вместе с тем одна из трудных проблем. Достойный вклад в ее решение призваны внести советские ученые.

Сельскохозяйственная наука может и должна постоянно усиливать воздействие на земледелие и животноводство, более активно внедрять в практику достижения биологии, физики, химии и других отраслей знаний. Она призвана глубоко изучать новые процессы, происходящие в сельском хозяйстве, теоретически обобщать и распространять опыт передовых колхозов и совхозов, всесторонне разрабатывать наиболее эффективные и рациональные способы ведения сельскохозяйственного производства. В результате активного воздействия науки на сельское хозяйство повышается плодородие почвы, создаются новые сорта семян и породы животных, в итоге увеличивается производство зерна и продуктов животноводства.

Возрастающую роль науки в создании наряду с могучей промышленностью процветающего, всесторонне развитого и высокопродуктивного сельского хозяйства покажем на примере Казахстана.

В республиканской Академии наук, в научно-исследовательских институтах осуществляются кардинальные меры по усилению помощи сельскому хозяйству, быстрейшему внедрению в колхозное и совхозное производство новейших достижений науки и техники. Наши ученые сейчас разрабатывают ряд теоретических и практических проблем, имеющих непосредственное отношение к развитию земледелия и животноводства. Эти проблемы успешно решаются в научно-исследовательских институтах почвоведения, микробиологии и вирусологии, ботаники, зоологии, физиологии, химических, геологических наук, экономики и других.

Научные учреждения уже принесли новые принципы и передовые методы в агротехнику, в создание и развитие высокоурожайных сортов зерновых культур и высокопродуктивных пород животных. Работники, например, Института почвоведения, тщательно обследовали земельные запасы Казахстана, составили соответствующие карты, подсчитали площади различных почв, провели их агропроизводственную группировку. Установлено, что республика располагает почти 40 млн га пахотнопригодных земель, не требующих коренных мелиораций. Кроме того, в пустынных и полупустынных районах свыше

*Статья опубликована в «Экономической газете». 1962. 6 октября.

31 млн га земель нуждается в орошении. Этими данными сейчас широко пользуются планирующие органы.

Ученые-почвоведы, всесторонне изучив проблему освоения солонцовых почв Целинного края, предложили для их мелиорации постойную обработку на глубине 35-40 см и использование гипса, имеющегося в нижних слоях солонца. Этим способом можно ввести в хозяйственный оборот около 2 млн га земель в Северном Казахстане, получить дополнительно 120 млн пудов зерна. Новый способ прокладывает себе дорогу во многих совхозах Целинного края.

Наши ученые занимаются также повышением плодородия темно-каштановых карбонатных почв. Исследования, проведенные в совхозе «Комсомольский», показали, что для получения устойчивого урожая пшеницы наиболее плодородный слой почвы следует заделывать на глубину 30–35 см, отвальную и безотвальную обработку можно допускать лишь на глубину 15 см. Почти гарантирована средняя прибавка урожая в 2 ц с 1 га. А таких земель в республике около 5 млн га. Это значит, что таким путем можно получить еще 60 млн пудов зерна.

Иная проблема в Голодной степи. Там сильно засолены почвы. В хлопководческом совхозе «Пахта-Арал» для борьбы с засолением впервые в Казахстане создан вертикальный дренаж. В ряде совхозов широко применяются другие агротехнические мероприятия, сводящие на нет засоление и заболачивание.

Огромный ущерб наносит водная и ветровая эрозия почв. Она снижает плодородие полей, надолго выводит их из хозяйственного оборота. По этой причине республика ежегодно недобирает миллионы пудов зерна и овощей. По данным Института почвоведения, только в Павлодарской, Семипалатинской, Северо-Казахстанской, Карагандинской, Костанайской и других областях 8,5 млн га земель легкого гранулометрического состава подвергаются при распашке ветровой эрозии.

Институт почвоведения вот уже на протяжении четырех лет тщательно исследует процессы эрозии. Составленные им карты дадут возможность установить размеры и ареалы распространения этих процессов, их зависимость от почвенно-растительного покрова, рельефа, литологии почвообразующих и подстилающих пород, климатических условий и других факторов. Такие работы в Казахстане проводятся впервые.

Правительство республики возложило на нашу академию научно-методическое руководство крупными почвенными и геоботаническими работами. Для оказания практической помощи к каждой области прикреплены ответственные научные руководители. Результаты ряда исследований уже используются в передовых совхозах и колхозах.

Немалую часть территории Казахстана занимают степи, пустыни и полупустыни. Поэтому водоснабжение засушливых, пригодных для сельского хозяйства земель приобретает исключительно важное значение. С этой целью гидрогеологи изучают ресурсы подземных вод степных и пустынных зон

республики. Составлен сводный кадастр подземных вод для целинных земель. Немало сделано и для комплексного использования стоков рек Иле, Иртыша, Ишима и др.

Исследовательские работы в области водного хозяйства будут значительно расширены. В ближайшее время при академии следует создать Институт комплексных водных проблем. Его цель – разработать научные основы обеспечения водой пустынных и полупустынных районов.

Все это тесно взаимосвязано с проблемами электрификации сельского хозяйства. Вот почему наши энергетики ведут настойчивые поиски, решают задачи создания на горных реках рациональных водозаборных сооружений для сельских гидроэлектростанций и ирригационных систем. В недалекой перспективе они расширят исследования в области использования также энергии солнца, прежде всего для освоения пустынных и засушливых зон.

Мартовский Пленум ЦК КПСС указал, что внимание сельскохозяйственной науки должно быть сосредоточено на решении таких вопросов, как улучшение селекционной работы и обеспечение колхозов и совхозов высокоурожайными сортами сельскохозяйственных культур, развитие племенного дела, выведение наиболее продуктивных пород скота и птицы, изыскание средств для борьбы с болезнями и паразитами животных, а также с болезнями и вредителями растений, разработка процессов химизации, прогрессивной технологии производства минеральных удобрений и других научных проблем.

Общеизвестно, что значительное повышение урожайности полей находится в прямой зависимости от количества и качества минеральных удобрений. Сельское хозяйство несет большие потери от различных вредителей, сорняков и болезней растений. По этой причине ежегодно теряется в среднем около 2,5 ц зерна с 1 га. Следовательно, наше сельское хозяйство в самое ближайшее время должно получить как можно больше эффективных средств – гербицидов, фунгицидов, инсектицидов, высокоминеральных удобрений, позволяющих снизить затраты труда на возделывание пропашных и других культур.

Что же в этом отношении делается в республике? Научно-исследовательские учреждения сосредоточили внимание на расширении производства минеральных удобрений на базе богатейших источников местного сырья. В частности, стало более целенаправленным изучение геологии и геохимии месторождений фосфоритов и других руд.

Ученые-химики совместно с учеными-металлургами разработали экономичный способ получения на агломерационных установках новых видов фосфатных удобрений из фосфоритов Каратау. В цехах Гороблагодатной фабрики изготовлена опытная партия фосфатного тука. Он богат пятиокисью фосфора, содержит 15–17 % лимоннорастворимой фосфорной кислоты. Испытания, проведенные на 47 опытных сельскохозяйственных станциях страны, убедили в том, что в ряде почвенно-климатических зон фосфатный тук по своим данным

превосходит суперфосфат. Разработан также новый циклонный способ получения плавленых фосфатов из фосфоритов Каратау. Эти фосфаты практически не содержат фтора и могут использоваться не только в качестве удобрений, но и как кормовые средства.

Известно замечательное стимулирующее влияние на ускорение роста и повышение урожайности растений очень небольших доз в почве марганца, молибдена, меди и других микроудобрений. Ученые академии исследовали агрохимические возможности огромных отходов крупнейших металлургических предприятий республики, в которых содержатся полезные для сельского хозяйства микроэлементы. Применение этих микроудобрений дает повышение урожайности сельскохозяйственных и технических культур на 15–25 %.

Интересные изыскания новых методов минерального питания растений ведут физиологи. Экспериментальная проверка, проведенная в Кзыл-Ординской области, показала, что замена аммиачной селитры более дешевым и лучше усвояемым удобрением – сульфатом аммония даст на самых истощенных почвах не менее 40 ц урожая риса с 1 га. Новый метод минерального питания будет внедряться рисосеющими хозяйствами.

Ученые вместе с практиками сельского хозяйства повышают урожайность картофеля, сахарной свеклы, томатов и других культур. Микробиологи рекомендовали, например, новый препарат триходермин против паразитических грибов «ризоктания», «фузарум». Препарат почти полностью снимает заболеваемость картофеля, на 15–20 % повышает его урожайность. Эффективность триходермина при использовании его с азотобактерином, фосфоробактерином и небольшой дозой зрелого перегноя значительно повышается.

Однако ученым республики и прежде всего химикам предстоит многое сделать, чтобы обеспечить сельское хозяйство более эффективными и экономичными минеральными удобрениями, высококачественными гербицидами и инсектофунгицидами. Надо надеяться, что институты Государственного комитета Совета Министров СССР по химии, призванные выполнять роль головных, в ближайшее время сумеют преодолеть отставание в области синтеза новых гербицидов и ядохимикатов, помогут промышленности резко увеличить их производство.

В Казахстане широко ведутся работы по перестройке и совершенствованию структуры посевных площадей, внедрению прогрессивной системы земледелия, позволяющей значительно расширить производство кормов, восстановить плодородие почвы, открыть возможности прогрессивного повышения ее за счет подбора и чередования культур в севообороте и лучшей системы обработки земель.

Немалую помощь в этом труженикам села оказывают научно-исследовательские институты, опытные станции, научные советы опорно-показательных хозяйств. Исходя из почвенно-климатических особенностей районов,

отдельных зон, учитывая состояние экономики, они дают свои рекомендации каждому хозяйству по внедрению передовой системы земледелия.

Партийные и советские организации республики принимают меры к тому, чтобы в короткие сроки резко увеличить производство продуктов животноводства. В связи с этим исключительно большое значение приобретает прочная кормовая база.

Наши микробиологи поработали творчески, создав научные основы улучшения качества кормов при силосовании. В настоящее время внедряются силосные закваски из молочнокислых бактерий с широким диапазоном действия. Внесенные в силосную массу, они быстро образуют молочную кислоту, необходимую для консервации корма. Такой силос отличается высоким качеством. Завершается получение специализированных заквасок для пропионовокислого, ацидофильного и дрожжеванного силосов, которые обогащают корм дополнительными аминокислотами и витаминами, включая витамин B_{12}. Предложен новый способ силосования кукурузы в смеси с пшеничной соломой. В порядке опыта этот метод проверялся в совхозе «Бишкуль» Северо-Казахстанской области и в других хозяйствах. К кукурузе добавлялось 20–30 % пшеничной соломы. Кукурузно-соломенный силос оказался высококачественным.

Силосование кукурузы с соломой таит в себе значительный резерв расширения кормовой базы. Расчеты показывают, что если засилосовать 10 % кукурузы (при плане 20 млн т) с добавлением 10 % соломы, то можно дополнительно получить 200 тыс. т высококачественного силоса, равного по питательности 40 тыс. т кормовых единиц. В переводе на продукцию это 80 тыс. т молока.

В северных областях Казахстана влажность кукурузы сравнительно высокая. Солома, добавленная к ней в установленных соотношениях, обеспечивает равномерное распределение влажности в силосуемой массе и позволяет получить высококачественный силос. Этот способ одобрен Министерством сельского хозяйства республики и рекомендован совхозам и колхозам.

В целях расширения кормовой базы проводятся исследования по выделению высокоактивных штаммов кормовых дрожжей из дикорастущего тростника. Предложенные Институтом микробиологии новые штаммы дают выход абсолютно сухих дрожжей на 15–18 % и белка на 2–6 % больший по сравнению со штаммами, принятыми в гидролизном производстве.

В области изучения кормовых ресурсов заслуживают внимания также работы геоботаников. Составлены среднемасштабные геоботанические карты пяти областей. Они отражают производительность различных типов пастбищ и сезонное распределение кормов.

Генетики и селекционеры создают новые засухоустойчивые урожайные сорта пшеницы и кукурузы, разрабатывают агротехнику их возделывания в условиях пустынной зоны. Что это практически дает, видно из следующего примера: урожай сорта кукурузы «Баканасская» в прошлом году в засушливых условиях составил

70–90 ц зерна с 1 га – на 20–24 % больше урожая стандартного сорта; урожай сорта кукурузы «АН-10» – 66,6 ц зерна и около 1200 ц зеленой массы с 1 га, что в 1,5–2 раза выше стандартного сорта.

Чтобы получить новые сорта зерновых культур, применяются физико-химические методы воздействия на растения различными излучениями и колхицином. Разрабатываются научные основы управления процессами, способствующими образованию и накоплению полезных веществ у растений. Исследованы качественный состав зерна и технологические качества муки и пшеницы. Наибольшую белковость зерна имеют сорта «Заилеская», «Гибрид-57» и др.

Ученые Казахстана и в дальнейшем будут создавать новые сорта растений, выяснять закономерности формирования засухоустойчивости и повышения продуктивности ведущих зерновых культур, добиваться широкого внедрения в севооборот гороха и бобов.

Развитие овцеводства, этой экономически наиболее выгодной и скороспелой отрасли животноводства – один из важнейших резервов увеличения производства мяса и шерсти в Казахстане. Ученые активно помогают привести эти резервы в действие. Выведена новая высокопродуктивная порода овец – казахский архаромеринос. Стадо этих овец с помесями сейчас составляет 544 тыс. голов. Кроме того, 24 тыс. овец чистопородные, из них 30 % элита. Основные районы внедрения новой породы – Кегенский и Нарынкольский (Алма-Атинская область). Архаромериносы хорошо прижились также в Баян-Аульском районе Целинного края.

В Целинном крае, Восточно-Казахстанской, Карагандинской и других областях будет широко развиваться высокорентабельная отрасль – скороспелое кроссбредное овцеводство. Подсчеты показывают, что за год от одной зимующей овцы предполагается получить 4–5 кг полутонкой высококачественной шерсти и 30–35 кг мяса. Эти овцы будут выводиться путем скрещивания маток местных тонкорунных и полутонкорунных пород с куйбышевскими и северокавказскими полутонкорунными баранами, а также с завозными производителями – линкольн и ромни-марш. Группа кроссбредных баранов уже выращена в опытном хозяйстве Казахского института животноводства.

Зоологи изучили экологию кошарных клещей, вызывающих паралич овец. Предложено профилактическое средство – обработка кошар и овец 12 %-ным дустом гексахлорана. Оно испытано в ряде овцеводческих совхозов. Значение этой работы выходит за пределы Казахстана, так как кошарный клещ распространен в республиках Средней Азии и на Кавказе. Создан также сухой способ борьбы с чесоткой овец. Его преимущества перед купанием овец в креолинных ваннах доказаны на опыте. Рекомендации Института зоологии по применению этого способа одобрены Министерством сельского хозяйства СССР. Внедряется также эффективная профилактика гельминтоза овец: вместе с кормовой солью им даются

малые дозы противоглистного препарата – фенотиазина, который значительно снижает заболеваемость животных. Метод успешно применяется не только в Казахстане, но и в других республиках, краях и областях СССР. Это позволило сохранить миллионы голов овец.

Институт зоологии всемерно расширяет работы, представляющие несомненную ценность для сельского хозяйства. Он исследует и предлагает меры борьбы с грызунами и насекомыми – вредителями плодово-ягодных и технических культур. Составляется эпизоотическая карта гемоспоридиозов сельскохозяйственных животных и их переносчиков.

Ученые Казахстана изыскивают действенные пути повышения продуктивности животноводства. Например, в Институте физиологии установлены некоторые стороны механизма образования жира в молоке и влияния различных кормов на жирномолочность коров. Немало сделано для выяснения физиологической зрелости молодняка сельскохозяйственных животных – научной основы получения высокопродуктивного стада.

Академия наук республики берет курс на глубокую разработку теоретических основ повышения продуктивности скота, применяя для этого современные методы исследования – радиобиологии, биофизики, биохимии и гистохимии, генетики. В этом году создан специальный Институт экспериментальной биологии и генетики, расширяется лаборатория сельскохозяйственных животных при Институте физиологии. Необходимо создать крупный комплексный Институт биологии Академии наук в Целинном крае.

Достижения науки определяются прежде всего их ценностью для производства. Практика – лучший критерий в оценке теории, того или иного направления в науке. Мы сделаем все необходимое, чтобы наша передовая теория проложила широкую дорогу на поля и фермы, стала надежной основой достижений сельскохозяйственного производства.

ИНСТИТУТ, ЛАБОРАТОРИЯ, ПРОИЗВОДСТВО*

Тяга на производство – на заводы, рудники, промыслы, в колхозы и совхозы, туда, где силой, волей и умом советских людей создаются общественные богатства, становится нормой жизни работников науки.

Это благородное стремление ученых свидетельствует о крепкой, неразрывной связи науки с практикой, о повышении ее роли в борьбе за рост производства материальных благ общества.

Для того чтобы путь открытия, изобретения от лаборатории ученых до завода был короче, чтобы крепла живая, творческая связь науки и практики, мы создаем новые научные учреждения, как правило, вблизи производства.

Опыт показал, что осуществление такого принципа дает выигрыш и науке, и экономике. Вот несколько красноречивых цифр. Институты Академии наук Казахской ССР передали предприятиям, колхозам и совхозам на внедрение 433 практических предложения, 298 из них уже внедрены в производство, 53 внедряются сейчас и 55 подготовлены к реализации в народном хозяйстве. Это показатель плодотворности нашей науки. А ведь наука только тогда и хороша, когда она ускоряет развитие экономики страны.

В руки искателей природных богатств – геологов, ученые Казахстана вложили верное оружие. Это тщательно продуманные и теоретически обоснованные металлогенические прогнозные карты. Такие карты, составленные для Центрального Казахстана, помогли в последние годы открыть здесь 300 новых мест проявления руд черных, цветных и редких металлов.

Они позволили по-новому взглянуть на ранее известные месторождения, показать, что запасы ценных ископаемых в них более значительны, чем предполагалось прежде. С помощью прогнозных карт доказана возможность резкого увеличения добычи нефти в Прикаспийской низменности и на Мангышлаке.

Горнякам, работающим на мощных месторождениях крепких кремнистых руд, ученые подсказали систему массового принудительного обрушения руды. Эта система позволила резко увеличить производительность рудников и обогатительной фабрики в Лениногорске, пустить в дело руды с малым содержанием металла, почти полностью механизировать очистные работы. Лениногорский комбинат, ранее приносивший убытки, стал рентабельным предприятием.

Большие выгоды сулит циклонная плавка руд. Этот новый метод плавки, разработанный учеными энергетиками и металлургами, позволяет извлекать не только основные, но и «попутные» металлы, которые сейчас безвозвратно теряются с пылью и в шлаках.

Недавно получена радостная весть из Темиртау. Ученые Карагандинского химико-металлургического института вместе с инженерами завода синтетического

*Статья опубликована в газете «Известия». 1962. 12 октября.

каучука, в содружестве с проектными организациями и учеными Академии наук СССР разработали совершенно новый способ получения ацетальдегида – основного продукта для синтетического каучука. Новый способ радикально улучшил условия труда на заводе, резко снизил стоимость ценного продукта.

Но, к сожалению, не всегда легок и прост путь научного открытия от лаборатории до завода. Внедрение новинок науки в жизнь шло бы успешнее, если бы ему не препятствовали различного рода организационные неувязки и другие недоразумения.

Представьте себе такую картину. Ученые, открывшие новый метод плавки руды, пришли на завод. Директор завода, ознакомившись с расчетами, видит, что новый метод действительно прост и выгоден. Но когда ученый заявляет, что хотел бы произвести опытные плавки на предприятии, директор отвечает отказом. Он опасается, что научный эксперимент отразится на выполнении плана. Ведь для опытов нужно выделить плавильную печь. Опыты могут оказаться и неудачными. А чем завод покроет невыполнение плана выпуска металла?

На наш взгляд, следовало бы создавать опытные цехи на заводах. Их работа не отразится на плане предприятия. Рабочие и инженеры этих цехов должны получать заработную плату по тарифной сетке основного завода, а научное руководство работой опытных цехов должны осуществлять Академия наук и ее институты.

Следует смелее отметать препоны, стоящие на пути нового от лаборатории ученого до заводского цеха. Лишь тогда будет получен нужный экономический эффект от внедрения открытий, еще более упрочится содружество ученых и практиков, станет возможным активное участие работников производства в творческих поисках научно-исследовательских институтов и лабораторий.

Еще не отрегулированы взаимоотношения между научными учреждениями и совхозами и колхозами. В результате с внедрением научных открытий порой происходят очень странные вещи.

Почвоведы нашей академии разработали простой и довольно эффективный метод освоения солонцовых почв. Об этом методе в свое время писалось в «Известиях». Для опреснения таких почв нужен гипс. Он лежит, как правило, здесь же, под верхним слоем такой почвы. Значит, если провести глубокую вспашку и вывернуть часть гипса на поверхность, почва улучшится, станет плодородной.

В одном из совхозов Северного Казахстана был проведен такой опыт. Он показал, что на бывших солонцах можно выращивать урожай пшеницы по 10–15 ц с гектара. Таких земель в Северном Казахстане более 2 млн гектаров. Если с каждого гектара получать хотя бы по 10 ц пшеницы, то ежегодно можно дополнительно иметь по 120 млн пудов зерна.

С тех пор как ученые-почвоведы дали свои рекомендации, прошло более трех лет. Много ли солонцов освоено в Северном Казахстане? Ни гектара! Колхозы и совхозы не включают в свои планы распашку этих земель потому, что не имеют

специальных плугов и фондов на горючее. В первые два года подготовки солонцы дают сравнительно невысокий урожай, затраты на них считаются неэффективными, и люди, готовые начинать освоение солонцов, боятся производить эти предварительные затраты.

Хотелось бы, чтобы участие руководителей предприятий в постановке научных экспериментов было не казенно-равнодушным, как это кое-где встречается сейчас.

Наука не стоит на месте. Она все время развивается. Что ни год, то новые увлекательные горизонты открываются перед учеными Казахстана. Нам всегда следует иметь в виду, что лучшим критерием в оценке научных открытий является практика. Именно ей должны быть подчинены теоретические открытия.

Задачи, стоящие перед народным хозяйством нашей страны, становятся все сложнее. Их нельзя решать без самого активного участия науки. И наука, стремящаяся не отставать от возрастающих требований, не может оставаться на прежних позициях.

Время диктует новые формы научного труда. Все чаще и больше наука должна концентрировать свои крупные, если можно так сказать, ударные силы на решении больших и сложных задач. Опыт ЦАГИ, опыт Дубны дают наглядное подтверждение огромной эффективности совместной работы многих крупных ученых над одной, вполне определенной большой и конкретной проблемой.

Сейчас, к сожалению, даже достижения одних научно-исследовательских институтов не сразу становятся достоянием других, родственных научных учреждений. Примером тому может служить хотя бы нелепая разобщенность научных учреждений, занимающихся ирригацией и орошением. В Голодной степи широко используются подлинно индустриальные, продиктованные последними открытиями ученых методы орошения новых земель. Это и бетонированные каналы, и железобетонные лотки, подводящие воду к полям, и, наконец, гибкие полиэтиленовые шланги, по которым вода идет по бороздке полей. Эффект такого способа ирригации огромен. А в соседней Туркмении при освоении земель в зоне гигантского Каракумского канала люди еще работают ветхозаветными методами. Канал, проложенный по песчаной почве, не забетонирован, и полив идет с помощью вырытых в земле арыков. Все это приводит к бесцельным затратам воды, к засолению и заболачиванию земель. На наш взгляд, необходимо объединить крупные научные учреждения союзных республик и страны в целом на решение тех или иных стоящих перед наукой крупных проблем в различных отраслях знаний.

Такое объединение позволит сконцентрировать на разработке ведущих задач науки наиболее квалифицированные научные кадры, технику, экспериментальное оборудование, позволит создать хорошо оснащенные опытные предприятия.

Комплексные объединенные центры по отраслям знаний позволят советской науке в сжатые сроки достичь новых вершин.

Труженики науки неутомимы в своих творческих исканиях. Плоды этих поисков, опытов и открытий будут тем весомее и значительней, чем скорее достижения ученых будут внедрены в жизнь.

БЫСТРЕЕ ВНЕДРЯТЬ В ПРОИЗВОДСТВО ДОСТИЖЕНИЯ НАУКИ*

В громадной созидательной работе, выполняемой в республике, принимает участие большой отряд ученых. Их усилия направлены на то, чтобы быстрее и полнее выявлять разнообразные богатства недр земли и направлять их на дальнейшее развитие народного хозяйства страны. Свои исследования ученые, как правило, ведут в тесном контакте с производственными и проектными организациями. Уже даны сотни научно обоснованных предложений для внедрения в отрасли народного хозяйства.

Цветная металлургия Казахстана занимает ведущее место в стране. Все месторождения руд цветных металлов являются сложными, многокомпонентными. К сожалению, из большого диапазона этих ценных компонентов извлекается лишь незначительная часть, много полезного сырья теряется в отходах. При разработке полиметаллических руд на Алтае в недрах оставляется без малого половина, а в Жезказгане – одна треть всех металлов. Это колоссальные потери, которые необходимо немедленно устранить.

Предложенные учеными в творческом содружестве с производственниками новые высокопроизводительные системы горных разработок позволяют Лениногорскому и Жезказганскому комбинатам экономично, с государственной точки зрения оправданно добывать из недр все запасы руды. Однако внедрение новых систем задерживается из-за того, что многие необходимые механизмы не поставляются рудникам.

Технологическая обработка руд, выданных на поверхность, устарела. В стадии флотации минерального сырья мы теряем более 10 % свинца, 8 % меди и 50–80 % редких и рассеянных металлов. Золото и серебро теряются почти наполовину. Вот где источник увеличения производства металлов!

В связи с этим хочется подчеркнуть важность предложенных учеными новых методов переработки руд цветных металлов, необходимость быстрейшего внедрения их в производство.

В Казахстане разработан циклонный способ плавки. Основная его идея – комплексное улавливание всего сырья, которое имеется в цветных рудах. Циклонный процесс – высокоинтенсивный и во много раз выше, чем в любой другой плавильной установке. Все цветные металлы в природе встречаются в виде сульфидов – соединений с серой. Циклонная плавка позволяет нам эту серу улавливать, тогда как при плавке в отражательных печах сера теряется. Этот метод проверен в промышленных установках, но на этом важное дело затормозилось.

Внедрению научных достижений в производство уделяется еще недостаточно внимания. Нужен авторитетный центр, обладающий правами и материальными

*Статья опубликована в журнале «Народное хозяйство Казахстана». 1962. № 11. С. 19.

средствами, который бы занимался этим делом не походя, а глубоко, с карандашом в руках. Иначе резервы будут и далее оставаться неиспользованными.

Относительно разработки недр, в частности об использовании забалансовых руд. Этот вопрос надо получше продумать и тогда окончательно решить его. Конечно, если мы будем направлять трудовые усилия только на добычу балансовых руд, то не добьемся основной цели, испортим недра, увеличим потери металла. Нужно использовать преимущества новой технологии на производстве и обеспечить полностью разработку недр. Месторождение руды – это не ежегодный посев. К разработке недр надо относиться с большой бережливостью.

Надо подумать и о том, чтобы быстрее использовались и новые месторождения. Их богатства давно стучатся в наши двери.

ПОЛНЕЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ВСЕ ЦЕННЫЕ КОМПОНЕНТЫ МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ*

Исследования ученых академии главным образом направлены на то, чтобы выявить разнообразные и богатые производительные силы Казахстана и использовать их полностью на нужды развития народного хозяйства страны. При этом перед учеными академии ставилась и ставится задача – заниматься не мелкими рационализаторскими улучшениями, а разрабатывать принципиально новые и высокоэффективные методы, которые позволили бы внести коренные улучшения в дело полного и комплексного использования производительных сил, которые помогли бы резко улучшить работу и увеличить экономические резервы ведущих производственных предприятий республики.

Ученые нашей академии прочно связаны с жизнью. Из девяти институтов Отделения минеральных ресурсов Академии наук почти половина расположена на периферии – в Караганде, Усть-Каменогорске, Гурьеве. Многие наши институты имеют свои ячейки и отделения в крупных промышленных центрах республики.

Объектом изучения является широкий диапазон проблем: от дальнейшего раскрытия многогранных минеральных богатств недр до проблем горного дела, обогащения, металлургии, химии, физики, энергетики, математики, биологии, сельского хозяйства и др.

Остановимся только на вопросах, связанных с развитием цветной металлургии в нашей республике. Это диктуется тем, что цветная металлургия Казахстана, по существу, определяет достижения всей цветной металлургии нашей страны. Все крупные месторождения цветных металлов по составу руд являются сложными, многокомпонентными. Глубоко и детально исследуя их геохимический состав, наши геологи почти непрерывно продолжают открывать все больше и больше новых ценных компонентов. Последним достижением является открытие осмия в рудах Жезказгана и палладия в рудах Борщекуля. В рудах месторождений цветных металлов содержатся десятки важнейших полезных компонентов. Из этого большого количества компонентов цветная металлургия извлекает, к сожалению, только незначительную их часть. Так, из 17 цветных компонентов полиметаллических руд Алтая извлекается примерно только половина, причем степень извлечения ее крайне мизерна – от 2 до 10 %, т. е. 90–98 % этих ценнейших компонентов в минеральном сырье теряется с отходами. Извлечение даже основных цветных металлов из полиметаллических руд Алтая является сейчас крайне невысоким и составляет по свинцу примерно 70–75 %, по цинку – около 65 %, а по меди – лишь немногим больше половины. При этом основные металлы извлекаются только из руд, добытых на поверхность. Если же учесть металлы, которые остаются в недрах при добыче

*Выступление на Республиканской экономической конференции 3 ноября 1962 г. Опубликовано в газете «Казахстанская правда». 1962. 4 ноября.

рудного сырья, то общие потери их из алтайских руд будут еще больше. Потери ценных металлов полиметаллических руд Алтая составляют примерно половину всех металлов, а Жезказгана – одну треть запасов меди.

Если учесть физический объем запасов цветных металлов Рудного Алтая и уникального Жезказгана, то станет ясно, о каких поистине колоссальных потерях идет речь. В недрах Жезказгана только в результате широко применяемой выборочной добычи руды потери металла превышают запасы меди во всех месторождениях Урала, вместе взятых.

Поэтому перед учеными-горняками нашей академии мы поставили задачу – изыскать такие системы разработки, которые позволили бы экономично добывать все руды месторождения без их потерь в недрах. Решение этого вопроса прежде всего связано, конечно, с резким поднятием уровня производительности труда. На Лениногорском комбинате предложенная горняками Академии наук система принудительного блокового обрушения подняла производительность труда в 2,5–3 раза. Это снизило стоимость руды в целом на 35 % и открыло реальные возможности для рентабельной добычи на лениногорских рудниках сырья, которое представлено здесь в виде балансовых и забалансовых бедных руд.

В настоящее время после успешного внедрения новой системы разработки открылась возможность экономичной добычи из недр лениногорских месторождений всех запасов руды.

Такая же важная работа выполнена нашими горняками и в Жезказгане. Исследования, проведенные ими, а также специалистами Жезказганского комбината и Гипроцветмета, позволили путем внедрения камерно-столбовой системы разработки с применением комплекса самоходного оборудования в 3 раза поднять производительность труда и снизить себестоимость добычи руды на 50 %. Проектные расчеты показали, что внедрение этой системы будет экономически выгодным для Жезказгана, так как повысит рентабельность добьгчи меди.

Отметим, что принципиально новые и высокоэкономичные системы разработки, найденные и претворенные в жизнь горняками Казахстана, уже выходят за пределы республики и начинают применяться в таких крупных рудниках стран как Алтын-Тапкан в Узбекистане, Салаир и Норильск в Сибири.

С помощью новых систем выемки руд осуществляется полная отработка всех запасов недр, включая забалансовые руды. Однако надо особо подчеркнуть, что если эти новые системы разработки будут использоваться для добычи одних только богатых балансовых руд, то можно еще больше «испортить» недра и увеличить потери металла на месторождении. Поэтому все преимущества предложенных новых методов надо направить именно на полную отработку руд и извлечение всех цветных металлов из недр. Нельзя забывать, что месторождения руд не воспроизводимы, поэтому к разработке богатств недр нужно относиться очень бережно.

Вторая группа задач связана с нахождением таких же принципиально новых методов в области технологии переработки руд, уже добытых и выданных на

поверхность. Анализ показывает, что существующие методы технологии в цветной металлургии уже устарели и находятся в лучшем случае на уровне довоенных лет. Источники громадных потерь заложены уже в процессе флотации руд. Почти везде у нас применяется двухстадийная флотация сульфидных полиметаллических руд. Вначале вырабатывают коллективный концентрат, который затем многократно переизмельчают и переочищают, в итоге получают различные, так называемые селективные концентраты, в которых наряду с основным металлом содержатся в «размазанном» виде многие другие металлы. Поэтому уже на первой стадии флотации алтайских полиметаллических руд теряются более 10 % свинца, более 11 % цинка, более 8 % меди, почти половина кадмия, 75–90 % индия, селена, теллура и других рассеянных металлов. Золото и серебро – основные по ценности металлы в полиметаллических рудах Алтая – утрачиваются также почти наполовину.

Ученые Академии наук стали применять при флотации ультразвуковое эмульгирование флотореагентов, которое позволяет полнее извлекать сульфиды цветных металлов. Этот метод сейчас успешно внедряется на Жезказганской обогатительной фабрике. Гурьевский химический институт нашей академии начал вырабатывать новые виды флотореагентов из отходов нефтеперерабатывающего завода. К настоящему времени получены 20 видов флотореагентов, которые сейчас испытываются в лабораториях Института металлургии и обогащения нашей Академии наук, из них пять оказались наиболее активными.

Новые высокоэффективные флотореагенты необходимо дать на производственную проверку обогатительным фабрикам Казахстана, но сделать этого мы не можем потому, что Гурьевский нефтеперерабатывающий завод отказывается изготовить опытную партию флотореагентов, так как он не располагает необходимой опытной установкой. Между тем все обогатители, присутствующие на конференции, могут согласиться со мной в том, что флотореагентное хозяйство сейчас, пожалуй, самый отстающий участок в нашей республике, да и в стране. Надо быстрее создавать новые активные флотореагенты и готовить их в больших количествах с тем, чтобы скорее удовлетворить потребность в них обогатительных фабрик цветной металлургии республики. Физики и электронщики нашей академии в контакте с производственниками работают сейчас над комплексной автоматизацией технологических процессов крупнейшей в стране Балхашской обогатительной фабрики.

Цветные металлы теряются не только при обогащении, но и при металлургическом переделе различных селективных концентратов. Дело в том, что эти селективные концентраты далеко не монометалльны. В каждом из них вместе с основным металлом содержится еще немало других, которые обычно мешают металлургическому переделу и в конце концов теряются в промышленных отходах. Для борьбы с потерями при металлургическом переделе ученые нашей академии разработали принципиально новый, так называемый циклонный способ плавки

медных концентратов. Этот процесс до сих пор еще не внедрен в цветную металлургию республики.

В чем идея нового циклонного метода плавки? Она заключается в комплексном извлечении всех металлов и металлоидов, содержащихся в рудах цветных металлов. Все методы пирометаллургической переработки в стране, такие, например, так отражательная или шахтная плавка, ориентированы на получение из руды только одного ведущего металла. Другие металлы и металлоиды, имеющиеся в рудах, заранее обрекаются на потери. К сожалению, такие устаревшие и расточительные методы плавки сегодня существуют у нас на всех медеплавильных заводах страны: и на Урале, и в Казахстане. Применение вместо них нового циклонного метода плавки даст возможность комплексно улавливать почти все виды металлов и металлоидов в составе медных руд. При этом степень извлечения свинца, цинка, кадмия, индия, рения и других ценнейших металлов составляет 80 % и больше, тогда как при существующих методах плавки все они теряются почти полностью. Таким образом, метод циклонной плавки открывает реальные возможности и для комплексного извлечения всех металлов и металлоидов, имеющихся в рудах. Интенсивность плавки в циклонной камере во много раз выше, чем в любой другой плавильной установке. Кроме того, при высоких температурах все металлы, за исключением меди, железа, золота, переходят в летучее состояние, отделяются от штейна и шлака и легко улавливаются в виде возгонов. Известно, что основная масса цветных металлов в промышленных месторождениях встречается в виде сульфидов, т. е. в соединении с серой. Только благодаря циклонной плавке сера улавливается в концентрированном виде, пригодном для практического использования, тогда как при плавке в отражательных печах она сильно разубоживается и теряется.

Следует подчеркнуть, что циклонный метод был предложен энергетиками нашей академии еще 12 лет назад. За истекшие годы циклонная плавка проверена на 10-тонной опытной установке Института энергетики, на 25-тонной установке ВНИИЦветмета, на 100-тонной установке в Балхаше. Все основные параметры этого нового процесса сейчас уже выявлены. Доказано, что можно строить циклонные печи любых мощностей. Но в каждом большом деле бывают, конечно, и отдельные мелкие недостатки. Они имеются, в частности, и в циклонном процессе. Например, при плавке на циклоне получают сравнительно богатые по меди промежуточные шлаки. Это пугает некоторых металлургов. Но сейчас ученые нашей академии разработали три параллельных варианта полной очистки промежуточных шлаков от меди: 1) электрохимический метод, 2) карбидный электротермический и 3) очистка науглероженным жидким чугуном. Все они несложны, экономичны и могут выходить на широкую дорогу. На основе электрохимического метода сейчас проектируется повторная переплавка накопленных на Алтае старых шлаков. Очистка науглероженным жидким чугуном проверяется в полупромышленных условиях на Урале.

Применяя эти методы очистки, получают полностью отвальные шлаки. Извлечение из возгонов и пылей улетучивающихся металлов также технологически решено. Практически полностью их можно извлекать разработанным нашими металлургами способом гидрометаллургии, или пирогидрометаллургии, который позволит улавливать металлы на 70–90 %.

Решением Совета Министров СССР от 22 декабря 1960 г. окончательную полупромышленную проверку циклонного метода было поручено провести на Балхашском медеплавильном заводе. Как известно, это крупнейший медеплавильный завод в стране. На период проверки циклонного метода напряженный производственный план, к сожалению, не был скорректирован. Что же сделано при этих обстоятельствах на Балхашском заводе? Завод был вынужден, выражаясь образно, посадить автомотор на телегу, т. е. водрузить циклоны на отражательную печь. Циклонный процесс требует температуры 1400–1500 °С, отражательная же печь имеет температуру 1100–1200 °С. При таком градиенте высоких температур (200–300 °С) совместная работа циклонов и отражательной печи, естественно, приводила к интенсивному разъеданию динасовых стенок отражательной печи. И вот, когда наладили циклонную плавку, которая шла бесперебойно уже два дня, вдруг оказалось, что стенки отражательной печи не выдерживают и сильно разъедаются. Руководство завода потребовало прекратить эксперимент, иначе, если печь выйдет из строя, будет сорван производственный план. И они были, конечно, по-своему правы. Так внезапно и печально оборвалась последняя стадия полупромышленных испытаний циклонного метода на Балхаше. Когда мы в Москве доложили об этом Госкомитету по координации, то там нас упрекнули в том, что циклон работал мало. Циклон на Балхаше в последний раз работал действительно лишь двое суток.

Нам поставили в вину и то, что не полностью изучен способ использования отходящего тепла от циклона. Но это, конечно, не главное в циклонном процессе. И, наконец, упрекнули еще и в том, что не исследованы вопросы использования сернистого газа. Вопрос о том, как использовать промышленные концентрации сернистого газа, уже давно решен в химической промышленности. В итоге же этих мелких и совершенно несерьезных упреков Госкомитет по координации решил вопрос о внедрении циклонного метода плавки оставить открытым. Это, конечно, оттянет на неизвестный срок внедрение важнейшего для цветной металлургии метода.

Вопросами внедрения принципиально новых и крупных по назначению методов в Казахстане (да и в стране) должен заниматься какой-то действительно ответственный, авторитетный центр, который бы продуманно и серьезно относился к внедрению важнейших новых методов в технологии добычи и переработки руд в цветной металлургии. Можно было бы это поручить Комитету по координации, но никаких прав и материальных возможностей он, к сожалению, сейчас не имеет. Когда я говорю о центре, то имею в виду именно настоящий деловой центр,

обладающий всеми реальными правами и располагающий материальными средствами. Только тогда мы добьемся нужных результатов, и дело не будет страдать.

Цветная металлургия республики наряду с наилучшим использованием сырьевых возможностей уже существующих предприятий должна сейчас готовиться к планомерному освоению ряда новых крупных месторождений, таких, как Тишинское, Карагайлинское и Узунжал (свинец и цинк), Николаевское, Саяк, Бозшаколь (медь). Необходимо, чтобы намечаемый республиканский или союзный центр по проблемам внедрения новой технологии в цветной металлургии подготовил своевременное освоение этих новых крупных месторождений цветных металлов в республике. Вот те основные вопросы, которые, по мнению нашей Академии наук, стоят сейчас перед Казахстаном в области развития цветной металлургии.

РОДНИКИ ИЗОБИЛИЯ*

Наука будущего! Кто из нас не стремится представить ее себе! Совершенно очевидно, что она будет создавать такие новые материалы, которых природа еще не знала. И эти новые искусственные материалы, несомненно, будут более послушны желаниям и воле человека, чем те, которые известны сегодня в природе. Уже сейчас наряду с освоением космоса важнейшим объектом науки становится микромир молекул, атомов и их составных частей. В самой малой частице живого вещества заключено, пожалуй, не меньше сложностей и загадок, чем в строении галактик. Как никогда полно наука будущего сможет служить целям благосостояния и счастья человеческого общества. Она воплотит в жизнь самую большую мечту об изобилии, которое обеспечит людям не только удовлетворение всех материальных потребностей, но и всесторонний духовный расцвет.

Такая наука будущего уже рождается сегодня. Как ни скромны достижения казахстанских ученых, но и они убедительно свидетельствуют об успехах нашей отечественной науки.

В биологии, например, многие десятилетия проблема наследственности живых организмов была загадкой. Теперь наука уже начала овладевать вопросом направленного изменения наследственности. Одним из примеров может служить работа наших казахстанских генетиков, создавших новую высокопродуктивную породу овец – казахский архаромеринос. Наши ботаники приступили к предварительной закалке семян. Сложные физиологические и биохимические процессы, протекающие в семенах в период их увлажнения и сушки, приводят к внутренней перестройке растения. Управление этими процессами может явиться одним из важных способов получения устойчивых урожаев в Целинном крае независимо от «капризов погоды».

Под дружным натиском ученых и практиков в ближайшее время могут быть использованы для нужд сельского хозяйства так называемые солонцовые земли, площадь которых в одном лишь Целинном крае достигает 10 млн га. Это в 3,5 раза превышает площадь поливных земель в плодороднейшей долине Нила. Казахстанские почвоведы нашли эффективный способ возродить плодородие земель, где сейчас расположены солонцы – мертвые пятна степи. В настоящее время принято решение об освоении солонцов северных областей Казахстана на площади более чем 2 млн га. Это еще один ощутимый «довесок» к целшпюму караваю – 120 млн пудов зерна. К сожалению, наступление на солонцы ведется очень медленно.

Нетронутыми пластами изобилия лежат в нашей республике отходы горно-металлургических и химических предприятий. Только в последние два года казахстанскими учеными изучено более тридцати крупных объектов. Уже сейчас в распоряжение практиков сельского хозяйства можно передать сотни тысяч тонн

*Статья опубликована в газете «Казахстанская правда». 1963. 16 марта.

удобрений, готовых к внесению в почву. Они содержат микроэлементы, повышающие урожайность многих сельскохозяйственных культур. Эти элементы необходимы растениям в ничтожных дозах, но они играют роль в ускорении их роста и развития. Влияние микроэлементов, содержащихся в промышленных отходах Балхашского медеплавильного комбината, успешно изучается сейчас как фактор повышения сахаристости и урожайности свеклы, резкого повышения урожайности картофеля и овощей. Таких примеров можно привести немало. Досадно только, что в республике медлят с использованием этих ценных удобрений, запасы которых практически неисчерпаемы.

Из академических лабораторий шагнула на производство важная работа казахстанских химиков. На Капшагайском суперфосфатном заводе испытывается специальная установка для получения новых минеральных удобрений – плавленых фосфатов, которые, кстати, могут быть использованы не только как удобрение, но и как эффективная минеральная подкормка скоту. В нынешнем году большая партия этой продукции передается сельскохозяйственным станциям для определения их агрономической и зоотехнической эффективности. На смену опытной установке придут промышленные, которые смогут выдавать сотни тысяч тонн этих новых удобрений ежегодно.

Той же цели подчинена еще одна работа казахстанских химиков. Это новый препарат, обладающий способностью ускорять рост растений. Он получил название «никазан», так как является продуктом никотиновой кислоты и ее производных. Ученые разработали дешевый способ массового изготовления этого «препарата роста» из отходов предприятий Казахстанской Магнитки. Однако от исходного сырья конечный продукт отделяет длинная цепь химических превращений. Эксперименты над пшеницей в Целинном крае показали, что применение никазана не только увеличивает число зерен в колосе, но и на пять-семь дней сокращает обычные сроки ее созревания. Урожайность возрастает на 3–4 ц с каждого гектара. Действие никазана проверяется и на других сельскохозяйственных культурах. К посевной кампании этого года решено отправить в совхозы достаточно крупную партию нового ростового вещества для испытания его на значительных посевных площадях.

Известный английский ученый Дж. Бернал считает, что лет чрез сто микробиологическое производство продуктов из водорослей, дрожжей или других грибов станет одним из основных источников питания сначала для животных, а потом, может быть, и для людей. Мы еще весьма далеки от этого времени. Но роль микробиологии в создании изобилия продуктов исключительно велика и в наши дни. Об этом свидетельствуют и труды казахстанских ученых, создавших специальные закваски из бактерий и дрожжей. Силос, полученный из кукурузы, с помощью этих заквасок увеличивает привес животных, яйценоскость кур, жирность молока и, главное, не требует других кормовых добавок. В этом году должно начаться строительство завода по производству бактериальных заквасок. Здесь можно будет

наладить выпуск еще одного грибного препарата, созданного нашими учеными, – триходермина, который значительно повышает урожайность картофеля. Микробиологами также изготовлены закваски, позволяющие использовать для силоса запасы дикорастущего тростника.

Для быстрейшего выполнения поставленных задач биологи намерены вести исследования на основе новейших методов с использованием достижений физики, химии и математики.

Среди основных проблем, включенных в план академии, находятся проблемы повышения плодородия почв путем создания новых методов борьбы с эрозией, мелиорации солонцов, предупреждения вторичного засоления. Большую роль в решении этих задач должно сыграть дальнейшее изучение почвенных микроорганизмов. Будут также разрабатываться новые приемы выведения высокоурожайных сортов сельскохозяйственных культур под действием малых доз радиоактивных излучений. Мы намерены развивать физиологию и биохимию споровых растений с тем, чтобы на этой основе разработать методы использования их в народном хозяйстве для выработки пищевых и кормовых продуктов, витаминов, антибиотиков, ферментов. В связи с большими задачами освоения овцеводства будут разрабатываться научные основы использования пастбищ и сенокосов республики, а также приемы повышения продуктивности пастбищ пустынной зоны.

С каждым днем возрастает познание человеком природы. Огромную роль в усилении могущества человека играет наука. И всякий новый ее успех способствует повышению благосостояния народа.

Часть V

ОБЩЕСТВЕННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Став членом советского парламента прошлого созыва, я принимал из рук избирателей не только красную депутатскую книжечку, но и все заботы и радости людей, отдавших мне свои голоса.

Мои ближайшие планы как кандидата в депутаты Верховного Совета СССР и президента Академии наук Казахстана – максимально содействовать освоению громадных богатств своего края. Я хочу, чтобы молодой город Жезказган, жители которого оказали мне стать высокое доверие, выдвинув кандидатом в депутаты, был самым светлым, самым зеленым, самым красивым городом в республике, какими будут города будущего.

САТПАЕВ К.И. Вместе с депутатской книжкой //
Комсомольская правда. 1962. 10 марта.

ВЫСТУПЛЕНИЕ НА I СЪЕЗДЕ СОВЕТОВ КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ 14 НОЯБРЯ 1936 г.

Мы присутствуем на съезде, где обсуждается величайший исторический документ – проект Конституции Советского Союза. Для того чтобы яснее понять все историческое значение этого документа, необходимо хотя бы бегло оглянуться на путь, пройденный Казахстаном. До Октябрьской революции более 200 лет Казахстан был колонией царской России. Природные богатства его оставались совершенно неисследованными, эксплуатировались лишь богатейшие сливки недр. Достаточно указать, что до Октябрьской революции на месте теперешней Караганды имелась лишь незначительная угольная копь с запасами угля 100–200 млн т. Теперь же советские разведчики выявили здесь запасы угля в 56 млрд т возведя Караганду в положение третьей угольной базы Союза. Эта колоссальная цифра запасов угля, по моему мнению, не является пределом, так что дальнейшие работы советских геологов еще увеличат запасы Караганды.

Коныpат рудная база строящегося сейчас медного гиганта Прибалхашья – был известен до революции лишь в качестве незначительной заявки купца Маляхина, теперь же геологи выявили здесь 2,5 млн т меди.

Рудная база строящегося индустриального гиганта Большого Жезказганского комбината – Жезказган до Октябрьской революции насчитывала лишь 51000 т меди, теперь в его недрах установлено 30,5 млн т меди.

Совершенно неизвестное до Октябрьской революции месторождение Бозшаколь теперь насчитывает в своих недрах 2,5 млн т меди. Рудный Алтай, который также дико и хищнически эксплуатировался при царизме, теперь встал окончательно на путь своего индустриального расцвета, заняв первое место в Союзе по количеству запасов свинца и цинка.

За годы советской власти открыты и осваиваются богатые запасы свинца в Каратау, в Заилеском и Жонгарском Алатау. В итоге работы геологов-разведчиков республика сейчас прочно заняла первое место в Союзе по запасам меди, свинца и цинка. Наряду с этим за годы советской власти в недрах Казахстана выявлены солидные запасы золота, сурьмы, вольфрама, молибдена и многих других редких металлов.

На базе этих огромных разведанных запасов природных богатств в Казахстане растет тяжелая промышленность в таком объеме и такими темпами, о которых не мечталось в прежнее время. Караганда – вчерашняя мелкая копь кустарного масштаба – сегодня является одной из мощных топливных баз Союза, в частности черной металлургии Урала.

Караганда – административный центр одной из передовых областей Казахстана. Прибалхашский медный комбинат, который, надеюсь, войдет в строй действующих предприятий в очень недалеком времени, имеет производственную мощность 100 тыс. т меди, т. е. столько, сколько сейчас выплавляют все медные заводы на территории Советского Союза, вместе взятые.

Большой Жезказганский комбинат, решение о строительстве которого сейчас уже окончательно принято партией и правительством, будет иметь производственную мощность 200 тыс. т меди, т. е. в 2 раза больше, чем производительность Прибалхашстроя. Производительность Большого Жезказгана составит более 1/8 части всей мировой выплавки меди. Такого комбината, как Большой Жезказган, еще не знал мир. После введения в эксплуатацию Большого Жезказгана и Прибалхашстроя Казахстан выйдет на первое место в мире по выплавке меди.

С осуществлением строительства Алтайского и Шымкентского заводов Казахстан займет одно из первых мест в мире также по выплавке свинца и цинка. Этот необъятный размах индустриализации Казахстана стал возможен только при советской власти, при подчинении народного хозяйства государства социальному плану. Этот исторический размах индустриализации плюс колоссальный рост, который имеет Казахстан за последние годы в области сельского хозяйства, в свою очередь, осуществляют огромный подъем культуры, размах творческой инициативы масс.

Этот творческий пафос, которым объят почти весь советский народ, и объясняет тот массовый характер, который приняло стахановское движение у нас в стране. Этот трудовой творческий энтузиазм масс является всеобщим, так как в семье народов Советского Союза нет и не может быть национального первенства и угнетения.

Для нас, казахов, этот энтузиазм еще удесятеряется тем, что отныне, после утверждения Конституции Восьмым чрезвычайным съездом Советов, Казахстан уже будет не автономной республикой в системе Российской Федерации, а одной из республик Советского Союза. В заключение отмечу, что Конституция СССР обсуждается и принимается в то время, когда все человечество резко поляризуется на два полюса. На одном полюсе собираются люди, лозунгами которых являются «мрак», вера в богоданность одних народов и в рабскую судьбу других. Они призывают не к прогрессу, не к движению вперед, а наоборот, к полному отходу в средневековье, к мракобесию. Это люди, которые исповедуют фашизм. На другом полюсе человечества ярко горит красная пятиконечная звезда Советского Союза, где в жизнь воплощаются лучшие идеалы человечества, где ликвидируются корни, разделяющие человечество на классы, на национальную рознь, где жизнь идет к построению бесклассового общества. Ярким отражением идеалов этой части человечества и является обсуждаемый нами проект Конституции.

Я уверен, что под это знамя Конституции объединятся в едином порыве не только все народы, населяющие ныне Советский Союз, но и все угнетенные классы, нации всего человечества.

ИЗ ВЫСТУПЛЕНИЯ НА 2-й СЕССИИ ВЕРХОВНОГО СОВЕТА СССР*

Отчет об исполнении государственного бюджета за 1944 и 1945 гг. и проект бюджета Советского Союза на 1946 г. наглядно отражают неуклонный рост народного хозяйства и культуры народов нашей Родины.

Примеры этого мы видим, в частности, на фактах развития народного хозяйства, культуры и науки советского Казахстана, превратившегося за сравнительно короткий исторический период, всего за 29 лет, из архиотсталой колониальной окраины царизма в индустриально-аграрную республику.

Благодаря развертыванию сети начальных и средних школ, а также школ для взрослых грамотность казахского населения с 2 % до Октябрьской революции в настоящее время поднялась более чем до 90 %. В стране, где раньше не было ни одной высшей школы, сейчас имеются 23 высших учебных заведения и более 90 техникумов, в которых обучаются тысячи юношей и девушек. Создана государственная консерватория – центр подготовки молодых национальных кадров в области музыкального искусства, развилась и окрепла казахская литература. Произведения казахских писателей переведены ныне на языки народов СССР. Созданы театры драмы, оперы и балета, в репертуаре которых наряду с произведениями казахских драматургов и композиторов представлены также произведения русской и иностранной классики.

Если до Октябрьской революции в Казахстане существовало только одно скромное научное учреждение в лице Семипалатинского подотдела Императорского географического общества, то в настоящее время в республике функционирует обширная сеть научных учреждений, центром которых является созданная в 1946 г. молодая Академия наук Казахской ССР.

Размах науки в Казахстане можно проиллюстрировать на примере Академии наук Казахской ССР, включающей в свой состав 16 научно-исследовательских институтов, десятки лабораторий, а также обширную сеть стационарных исследовательских баз, раскинутых во многих городах и районах Казахской республики. В научных учреждениях академии представлены все основные отрасли науки. От проблем астрономии до проблем геологии, от вопросов химии и медицины до вопросов энергетики, от проблем горного дела и металлургии до проблем истории, языка и литературы казахского народа – таков широкий диапазон научных исследований академии,

В коллективе академии насчитывается более 1500 сотрудников, значительную часть которых составляют казахи. Среди ученых из коренного населения республики многие имеют ученую степень доктора наук. Что особенно отрадно, есть и

*Статья опубликована в журнале «Вестник АН КазССР». 1946. № 10. С. 3–6.

женщины-казашки, удостоенные высшей ученой степени доктора наук за свои научные труды.

В результате плодотворных исследований советские ученые выявили в недрах Казахстана богатейшие запасы самых разнообразных видов минерального сырья, выдвинувших республику на первое место в мире по запасам хрома и ванадия и на первое место в Советском Союзе по запасам меди, свинца, серебра, кадмия, корунда и других важнейших видов минерального сырья. Ряд рудных районов Казахстана, таких, как Алтай – с огромными запасами полиметаллов, Жезказган – с громадными залежами меди, Актюбинский – с хромом и никелем, Каратауский – с неисчерпаемыми запасами ванадия и фосфоритов, по богатству недр являются мировыми уникумами.

Результаты исследований ученых привели к созданию в Казахстане ряда крупнейших индустриальных центров, по своей производственной мощи не имеющих себе равных в других районах СССР. Достаточно указать на Балхашский медный завод, Шымкентский свинцовый завод, на Актюбинский и Жезказганский индустриальные районы, на Карагандинский угольный бассейн, чтобы представить грандиозные масштабы индустриализации Казахстана. Заново создана крупная промышленность по добыче угля и нефти, вольфрама и молибдена, золота и ферросплавов. Казахстан дает стране 4/5 всего добываемого в стране свинца, более половины молибдена и около 2/5 меди. Карагандинский угольный бассейн прочно занял положение третьего угольного бассейна Советского Союза после Донецкого и Кузнецкого.

Не менее богаты и почвы Казахстана, его гидроэнергетические ресурсы, растительный покров и животный мир.

Расширился объем производства сельскохозяйственных культур, причем наряду с зерновыми культурами Казахстан стал одной из основных баз Советского Союза по сбору хлопка, сахарной свеклы и каучуконосов. По размеру посевных площадей Казахстан занимает третье место в Союзе после РСФСР и Украины.

Одной из ведущих отраслей сельского хозяйства республики является животноводство, развитию которого уделяется большое внимание. На 1 июня 1946 г. рост поголовья скота по республике составляет в сравнении с состоянием на 1 января 1946 г. по-крупному рогатому скоту 108 %, по овцам и козам 135 % и по лошадям 108 %. За успешное выполнение плана развития животноводства в 1945 г. Гурьевская и Актюбинекая области получили переходящие Красные знамена Совета Министров СССР, причем Гурьевской области Красное знамя передано на вечное хранение.

Научно-исследовательская работа, проводимая в области животноводства, уже дала эффективные результаты. За 14 лет работы выведена новая казахская порода тонкорунных овец, которая получает широкое развитие. В результате десятилетней упорной работы выведена новая порода овец – архаромеринос, полученная путем скрещивания мериноса с диким бараном – архаром. Эта порода овец сочетает в себе

лучшие качества мериноса и высокую приспособленность архара к суровым горным условиям.

Казахский народ, как и все другие народы Советского Союза, с увлечением и упорством работает сейчас над осуществлением плана великих работ нового пятилетия, работ, призванных не только залечить тяжелые раны, нанесенные нашей стране немецко-фашистскими захватчиками, но и высоко поднять народное хозяйство и культуру страны по сравнению с довоенным уровнем.

Государственный бюджет Советского Союза на 1946 г. является бюджетом первого года новой пятилетки и обеспечивает дальнейший подъем народного хозяйства, культуры и обороноспособности нашей страны.

Огромные средства более 65 млрд руб. предусмотрены для хозяйственного и культурного развития союзных республик.

Совершенно ясно, что успешное выполнение государственного бюджета СССР на 1946 г., как и на последующие годы новой пятилетки, требует всемерного подъема производства, ввода новых производственных мощностей и агрегатов в точно установленные календарные сроки при максимальной экономии государственных средств.

По объему капиталовложений в промышленность в этом пятилетии Казахстан занимает третье место в Союзе после РСФСР и Украины. Наибольший объем капиталовложений предусмотрен по линии цветной металлургии. Основными объектами цветной металлургии в Казахстане являются строительство предприятий Алтайского комплекса и Жезказганского медного комбината.

Полиметаллические руды Алтая заключают в себе кроме свинца и цинка большое количество меди, благородных и редких металлов. Скорейшее и надлежащее народнохозяйственное освоение ценнейших полиметаллических руд Алтая является первостепенной государственной задачей. Между тем трест «Алтайстрой» Министерства строительства предприятий тяжелой индустрии ведет свои работы крайне неудовлетворительно. Достаточно сказать, что этот трест за 8 месяцев 1946 г. из отпущенных 49,2 млн руб. освоил только 18,7 млн руб.

Основным источником электроэнергии для освоения горных богатств Алтая должна явиться строящаяся Усть-Каменогорская гидроэлектростанция. Несмотря на решающее значение этой ГЭС в развитии полиметаллической промышленности Алтая, строительство ее подвигается недопустимо медленными темпами. Оно начато еще в 1939 г., и за семь лет выполнено только 20 % всего объема работ. Для того чтобы закончить строительство в срок, установленный пятилетним планом, Министерство электростанций Союза должно в 3–4 раза увеличить объем ассигнований и выделить нужные материальные ресурсы.

План работ в новом пятилетии предусматривает увеличение выплавки меди в стране в 1950 г. в 1,6 раза против довоенного уровня. Одним из основных поставщиков меди в нашей стране призван стать Жезказганский медный комбинат с

его минеральной базой, занимающей по запасам меди одно из первых мест в мире. В отличие от руд Урала жезказганские руды по своему составу исключают возможность возникновения подземных пожаров. Условия залегания позволяют расширять объем добычи руд до любых пределов. Технология обогащения и переработки основной массы сульфидных руд уже полностью освоена. Эти данные предопределяют необходимость максимального форсирования строительства Жезказганского комбината. Между тем трест «Казмедьстрой» Министерства строительства предприятий тяжелой индустрии в 1946 г. ведет строительство комбината крайне неудовлетворительными темпами. Достаточно отметить, что за 8 месяцев текущего года годовой план строительных работ выполнен трестом всего на 30,1 %.

Министерству строительства предприятий тяжелой индустрии следует принять срочные и эффективные меры по оказанию реальной помощи тресту «Казмедьстрой» и улучшению своего руководства строительством Жезказганского комбината – этой подлинной Магнитки цветной металлургии Советского Союза.

Известно, что шахтеры и трудящиеся Караганды в годы Отечественной войны, когда Донбасс временно находился в оккупации, смогли своим героическим трудом резко увеличить угледобычу. По сравнению с 1940 г. добыча угля в Караганде увеличилась на 84 %. В текущем году Карагандинскому угольному бассейну отпущено в 5 раз больше средств на капитальное строительство, чем в 1940 г. Однако в Караганде резко отстает жилищное и культурно-бытовое строительство. Министерство строительства топливных предприятий при общем выполнении плана промышленного строительства за 9 месяцев 1946 г. на 75,8 % обеспечило ввод жилья в эксплуатацию только в объеме 30,9 % плана. Пора Министерству угольной промышленности восточных районов и Министерству строительства топливных предприятий обратить серьезное внимание на жилищное строительство в Карагандинском бассейне.

Государственный бюджет СССР на 1946 г. предусматривает вложение в народное хозяйство, науку и культуру Казахстана огромных средств 2364 млн руб., что превышает бюджет Казахской ССР за 1945 г. на 38,2 %. В 1946 г. финансирование народного хозяйства республики в целом, без вложений по линии министерств союзного подчинения, составляет 586 млн руб., что на 58 % превышает финансирование в 1945 г.

Рост научно-исследовательских работ характеризуется значительными ассигнованиями на Академию наук Казахской ССР, составляющими в 1946 г. 45 млн руб.

Эти цифры свидетельствуют о том, что государственный бюджет СССР на 1946 г. полностью учитывает интересы дальнейшего развития народного хозяйства, науки и культуры союзных республик. Наряду с этим в государственном бюджете СССР на 1946 г. находят полное отражение и государственные интересы всего Советского Союза.

Государственный бюджет СССР на 1946 г. будет, несомненно, единодушно одобрен всем советским народом и успешно выполнен.

РЕЧЬ НА VIII СЪЕЗДЕ КОМПАРТИИ КАЗАХСТАНА 26 ЯНВАРЯ 1956 г.*

Как видно из проекта Директив XX съезда КПСС, шестая пятилетка явится важнейшим историческим этапом в жизни нашей страны. В осуществлении огромных задач, поставленных перед нашей республикой в текущем пятилетии, важное место будет принадлежать деятелям науки и техники. Академия наук Казахской ССР с ее 20 исследовательскими институтами, охватывающими все основные отрасли современной науки, стала крупным центром научной мысли республики.

Казахстан – мощная, имеющая большое значение для страны база угля, черных и цветных металлов.

Геологами установлены в недрах Казахстана крупные запасы многих редких и рассеянных элементов – индия, бериллия, германия, циркония, теллура, селена и других, имеющих важнейшее значение в атомной технике, электронике, радиотехнике.

Закончено составление прогнозных карт артезианских вод в Казахстане. В районах осваиваемых целинных земель Кокшетауской, Акмолинской, Актюбинской, Павлодарской, Карагандинской областей в 1954–1955 гг. работали 69 геологических, почвенных, ботанических экспедиционных отрядов академии, которыми были составлены карты почв, растительного покрова, водоисточников, открыты многочисленные месторождения глин, песка, извести, гипса и других строительных материалов.

С помощью ученых академии внедрены прогрессивные системы блокового обрушения в Текели, на Быструшинском и Сокольном рудниках, внедрен ряд новых методов разработки руд в Жезказгане. Разработан тепловой баланс Балхашского завода, новый в СССР циклонный метод плавки медных руд, что может резко повысить производительность металлургических заводов Жезказгана и Балхаша.

Научными работниками академии выведены новые ценные породы сельскохозяйственных животных, такие, как казахский архаромеринос, казахская тонкорунная овца.

Сотрудники институтов гуманитарных наук завершают составление первого тома «Истории Казахской ССР», изданы сочинения классиков казахской литературы – Абая, Алтынсарина, Джамбула, изданы грамматики казахского и уйгурского языков, составлены русско-казахский и русско-уйгурский словари.

В своей деятельности Академия наук придерживалась принципа разработки практически актуальных тем в тесной связи с производственниками, с производственными организациями. Академия создала сеть научных ячеек на периферии, на базе которых организованы два новых института – Алтайский горно-

*Опубликована в газете «Казахстанская правда». 1956. 29 января.

металлургический в Усть-Каменогорске и Институт нефти в Гурьеве. Академия наук практиковала созыв выездных сессий с участием представителей партийных, советских, хозяйственных организаций и специалистов предприятий. И в дальнейшем Академия наук Казахской ССР будет руководствоваться в своей работе принципами практической актуальности тематики, комплексности и коллективности в научных исследованиях.

В работе институтов Академии наук имеется немало недостатков. Укомплектованность кадрами научных работников, оснащение оборудованием ряда институтов еще не отвечает стоящим перед наукой большим задачам. Академия не имеет экспериментальной базы для необходимых полупромышленных испытаний важных практических предложений. Медленно внедряются в производство многие предложения. Например, Институт металлургии и обогащения еще в 1950 г. разработал новый технологический метод получения никеля и кобальта из окисленных руд кимперсайского типа, позволяющий намного повысить извлечение никеля и кобальта. Кроме того, этот метод позволяет вместо обычных отбросных шлаков получать фосфат-шлаки, полностью используемые в качестве ценного удобрения в сельском хозяйстве. В итоге снижаются эксплуатационные затраты, упрощается технология производства. О результатах работ в начале 1951 г. было доложено Министерству цветной металлургии СССР, которое предложило Орскому никелевому заводу проверить новый метод в заводских условиях. Прошло целое пятилетие, а проверка этого важного, принципиально нового метода все еще не осуществлена.

В отдельных институтах академии еще работают случайные, бесполезные для науки люди. Для освобождения нашей науки от таких людей необходимо распространить на академию систему конкурсного замещения должностей, которая полностью оправдала себя в высших учебных заведениях.

Быстрые темпы развития народного хозяйства республики в шестом пятилетии потребуют решительного улучшения работы академии, роста ее кадров и укрепления производственной базы.

Проектом Директив производство стали в стране в 1960 г. предусмотрено в размере 68,3 млн т. В настоящее время остаются неиспользованными руды самых крупных в Советском Союзе и, пожалуй, во всем мире Аятского и Лисаковского месторождений. Эти руды залегают на небольших глубинах и доступны разработке открытым способом. Из каждой тысячи тонн чугуна, получаемого из аятских и лисаковских руд, будет получаться 900 т стали, феррованадий и около 180 т фосфат-шлака. Содержание фосфора в этих шлаках будет в 1,5 раза выше, чем в капшагайском и кокандском суперфосфатах, получаемых из каратауских фосфоритов. Исходя из этого вношу предложение дополнить проект Директив XX съезда КПСС пунктом, обязывающим выполнить в шестом пятилетии все проектные и подготовительные работы по строительству Лисаковско-Аятского горно-обогатительного комбината.

Огромные масштабы развития промышленности в Центральном Казахстане ставят вопрос о кардинальном решении проблемы водообеспечения этого исключительно богатого природными ресурсами района. Мощным источником обводнения Центрального Казахстана является р. Иртыш. Исследования Института энергетики показали, что направление вод Иртыша в Центральный Казахстан потребует сооружения канала длиной до 800 км с механическим подъемом воды на высоту порядка 300 м. Строительство этого крупнейшего гидросооружения потребует предварительного проведения больших проектно-изыскательских работ, которые необходимо выполнить в текущем пятилетии с тем, чтобы в будущей пятилетке можно было приступить к строительству канала. Вношу предложение дополнить проект Директив пунктом о завершении к концу пятилетия комплекса проектно-изыскательских работ по каналу Иртыш-Центральный Казахстан.

Исходя из необходимости широкого развертывания исследований по применению атомной энергии в народном хозяйстве республики прошу включить в проект Директив XX съезда КПСС строительство в шестом пятилетии экспериментального атомного реактора Академии наук Казахской ССР.

Грандиозный план развития хозяйства нашей страны, намеченный в проекте Директив XX съезда КПСС, вдохновляет советский народ на новые трудовые подвиги. Деятели науки Казахстана приложат все силы и знания к тому, чтобы успешно выполнить план великих работ шестой пятилетки.

ВЫСТУПЛЕНИЕ НА XXI СЪЕЗДЕ КПСС*

Глубокий и всеобъемлющий доклад, представленный на съезд нашей партии, и яркие цифры семилетнего плана ставят важные творческие задачи перед всеми отраслями науки.

В братской семье народов Советского Союза свои крупные успехи имеет Казахстан. Промышленность республики развивается бурными темпами. В результате освоения многих миллионов гектаров целинных земель Казахстан прочно занял второе место в стране по производству товарного зерна. Расцвели наука и культура казахского народа.

Вкратце доложу съезду о минеральных богатствах Казахстана.

Планомерные геологические исследования Казахстана начались только в советские годы. В дореволюционном прошлом даже такой корифей науки, как П.П. Семенов-Тян-Шанский, характеризовал Казахстан как «край, всего более богатый солью». Создатель первого дореволюционного курса «Рудных месторождений» в России профессор Богданович отрицал возможность нахождения в Казахстане железных руд. От этих наивных представлений теперь не осталось и следа.

Геологами выявлено в Казахстане более 200 месторождений угля, среди которых такие гиганты, как Караганда, Майкобе, Кушмурун и другие, с запасами в сотни миллиардов тонн. Сплошной угольный пласт Экибастуза имеет редкую в мире мощность около 100 м и залегает неглубоко от поверхности. Это обеспечивает возможность добычи здесь открытыми карьерами неограниченного количества самых дешевых в СССР энергетических углей.

В Урало-Эмбинском бассейне выявлено более 1500 благоприятных нефтегазоносных структур, из которых в настоящее время изучено лишь 40. В таких крайне медленных темпах раскрытия недр Урало-Эмбинского бассейна сказалась недооценка его значения бывшим Министерством нефтяной промышленности СССР. Между тем нефть этого бассейна малосернистая, дает наилучшие в стране смазочные масла и высокооктановый бензин. Поэтому в текущем семилетии необходимо развернуть здесь самые интенсивные геолого-геофизические поисково-разведочные работы на нефть и газ.

По запасам железных руд Казахстан занимает сейчас одно из первых мест в Союзе. В его пределах уже строятся Соколовско-Сарыбайский горно-обогатительный комбинат, Карагандинский металлургический завод, называемый в народе Казахстанской Магниткой. Эти предприятия знаменуют начало создания в республике большой черной металлургии, призванной в сочетании с многомиллиардными запасами коксующихся карагандинских углей стать важным звеном в третьей металлургической базе страны на Востоке.

*Опубликовано в газете «Правда». 1959. 6 февраля.

Казахстан располагает крупными месторождениями марганцевых руд, вполне обеспечивающих нужды нарождающейся большой черной металлургии в республике. В Казахстане имеются также значительные месторождения хромитов, ванадиевых руд, меди, свинца и цинка.

Подлинной жемчужиной нашей страны по меди является Жезказган. Замечательно при этом то, что наравне с огромными запасами Жезказган исключительно выгоден и по своим технико-экономическим особенностям. В самом деле, кремнистость состава его руд совершенно исключает возможность рудничных пожаров, малый приток подземных вод делает ничтожными расходы на водоотлив, крепость пород устраняет затраты на крепление горных выработок, пологое залегание рудных тел, расположенных часто друг над другом, не создает каких-либо природных ограничений для развития добычи до любых масштабов и позволяет вести разработку нескольких рудных тел из одних и тех же шахт; значительные мощности рудных тел и неглубокое их залегание позволяют применять наиболее производительные системы добычи, включая и карьерные разработки. Содержание меди в недрах Жезказгана почти вдвое выше, чем в основных медных рудниках Соединенных Штатов Америки. Более 90 % запасов меди заключено в сульфидных рудах, позволявших извлекать в концентрат до 94 % меди. В рудах Жезказгана наряду с медью имеются крупные запаса серы, свинца, серебра, а также молибдена и других ценных редких металлов. Исключительные преимущества месторождения позволяют получать из руд Жезказгана самую дешевую в СССР медь.

Все это подчеркивает большую важность скорейшего освоения богатств Жезказгана. В этих целях было бы наиболее правильным, если бы шефство над строительством Большого Жезказганского комбината, этой подлинной Магнитки цветной металлургии страны, принял на себя наш славный Ленинский комсомол.

В Казахстане имеются такие крупные месторождения меди, как Коныpат – рудная база Балхашского завода, Бозшаколь, Николаевское и мн. др. Недра Казахстана таят еще огромное количество потенциальных запасов меди. Только в Центральном Казахстане имеется более 1500 мест с медным оруденением, которые еще ожидают приложения труда геологов-разведчиков.

Совсем недавно Рудный Алтай в Восточно-Казахстанской области считался наиболее крупной базой в Союзе по запасам свинца и цинка. Теперь благодаря усилиям советских геологов Центральный Казахстан уже сравнялся с Алтаем по запасам руд этих металлов.

Огромные запасы свинца и цинка разведаны и эксплуатируются в Южном Казахстане.

В республике выявлены большие запасы бокситов, на базе которых строится Павлодарский алюминиевый завод. Крупные месторождения никелевых руд в Западном Казахстане широко используются в народном хозяйстве страны. Огромные запасы никелевых руд имеются также в Костанайской области и Центральном Казахстане.

Республика располагает большими запасами таких важных редких металлов, как вольфрам и молибден. Их месторождения можно разрабатывать открытым способом. Из руд этих месторождений можно попутно извлекать также висмут, медь, свинец и пирит.

В месторождениях различных металлов, горючих ископаемых и минеральных солей содержится много ценных рассеянных элементов.

Казахстан может стать одним из важных районов по производству химической продукции в стране. Базой для создания промышленности основного и органического синтеза, в том числе пластмасс и искусственных волокон, будут газы и жидкие продукты коксохимического цеха Карагандинского завода, нефтеперерабатывающих заводов, а в будущем – и горючие газы Урало-Эмбинского бассейна.

На Усть-Каменогорский и Балхашский заводы ежегодно поступает огромное количество серы, которая, однако, не улавливается и практически целиком выбрасывается в воздух. При полном улавливании серы на этих заводах можно было бы ежегодно получать многие сотни тысяч тонн серной кислоты, крайне необходимой для нужд гидрометаллургии и производства минеральных удобрений в республике.

Районы Западного Казахстана, Павлодара, Балхаша располагают громадными запасами сульфатов, калийных, магнезиальных, поваренных и других минеральных солей, являющихся неисчерпаемой базой для промышленности неорганической химии. В Южном Казахстане выявлены миллиардные запасы высокосортных фосфоритов, на базе которых можно организовать крупную промышленность минеральных удобрений. Республика располагает месторождениями асбеста, барита – ценнейшего сырья для химической и нефтяной промышленности. Десятки миллионов тонн первоклассных огнеупоров, обеспечивающих производство шамотных изделий высших марок, имеются в комплексе амангельдинских бокситов. Месторождения доломитов и гипса с большими запасами известны в Западном, Южном и Центральном Казахстане.

Республика располагает неисчерпаемыми сырьевыми возможностями для производства цемента, стекла и других минеральных строительных материалов.

В итоге, при далеко не полной геологической изученности Казахстан занимает сейчас одно из первых мест в стране и мире по запасам черных, цветных и многих редких металлов и рассеянных элементов. Одно из важнейших мест в стране принадлежит Казахстану по запасам марганца, никеля, угля, асбеста, минеральных солей и ряда других ископаемых, имеющих большое значение в народном хозяйстве.

Все это свидетельствует о том, что по своим минерально-сырьевым ресурсам Казахстан стал одним из ведущих и опорных районов в нашей стране.

Выдающиеся достижения геологов Казахстана, как и всех геологов страны, явились плодом дальновидной и мудрой политики партии по планомерному развитию в стране мощного фронта геологических исследований, поисков и разведок

сырья, полного раскрытия всех минеральных богатств, таящихся в недрах необъятных просторов нашей могучей Родины.

Все возрастающее использование огромных минеральных богатств уже превратило Казахстан в цветущую индустриально-аграрную республику.

В отчетном докладе своевременно обращено внимание на остроту проблемы воды в Центральном Казахстане. Действительно, для дальнейшего широкого использования богатейших минеральных ресурсов Центрального Казахстана уже становится тормозом бедность его водных резервов. По данным Гидропроекта, потребность в безвозвратной воде как действующих, так и запланированных здесь в текущем семилетии промышленных предприятий составляет 12 $м^3$/с. В настоящее время ресурсы воды, которые практически могут быть использованы, равны 8 $м^3$/с.

Такое напряженное положение с водой требует неотложного сооружения в текущем семилетии канала Иртыш-Караганда, который может полностью обеспечить нужды растущей тяжелой промышленности Центрального Казахстана в промышленной воде.

Высокие темпы развития промышленности и сельского хозяйства республики вызывают бурный рост железнодорожных перевозок. Три основные магистральные железнодорожные линии, имеющиеся в Казахстане, совершенно не связаны между собой в средней, наиболее промышленной части республики. Это приводит к нерациональным и дальним перевозкам.

Необходимо построить железнодорожную линию Жезказган-Аральское море, которая создаст кратчайший выход продукции из Жезказгана, Темир-Тау и Караганды и позволит освоить Кияктинское месторождение углей и крупный Приаральский железорудный бассейн. Требуется также построить линию Караганда-Актогай через Каркаралинск, где находятся крупные минеральные богатства одного из центральных промышленных районов республики.

Надо широко использовать громадные запасы свинца и цинка, вольфрама и молибдена, а также других цветных, редких и рассеянных металлов, открытых в последние годы в Центральном Казахстане.

Комплексный состав руд Казахстана обязывает проектировать и строить обогатительные и металлургические предприятия с пылеулавливанием и другими технологическими звеньями, обеспечивающими полное использование ценных компонентов, имеющихся в рудном сырье.

К таким выводам единодушно пришла специальная выездная сессия Академии наук Казахской ССР, созванная в конце 1958 г. в Караганде для обсуждения путей развития производительных сил Центрального Казахстана.

Объем капиталовложений в Казахстане за текущее семилетие составит 116–119 млрд руб., а выпуск валовой продукции возрастет примерно в 2,7 раза. Таким образом, в семилетнем плане для Казахстана предусматриваются более высокие темпы развития, чем в среднем по стране.

В Казахстане подняты и освоены огромные массивы целинных земель, веками лежавших нетронутыми. В текущем семилетии начнется новый большой подъем еще более грандиозной рудной целины Казахстана – его минеральных богатств.

В Казахстане, где до Октябрьской революции не было ни одного научно-исследовательского института и ни одного вуза, ныне работают Академия наук, Казахская академия сельскохозяйственных наук, Казахский филиал Академии строительства и архитектуры и 26 вузов. Ярким достижением является строительство Института ядерной физики при Академии наук Казахской ССР.

Ученые Академии наук Казахстана направляют свои исследования в основном на разработку проблем, тесно связанных с развитием тяжелой промышленности. В текущем семилетии главное место в исследованиях Академия наук Казахстана будет также отводить проблемам, связанным с выявлением и эффективным использованием многогранных природных ресурсов республики.

Следует подчеркнуть, что поистине бурные темпы развития промышленности и всего народного хозяйства Казахстана ставят огромные задачи перед наукой. В связи с этим наряду с укреплением материально-технической базы Академии наук и других научных центров республики необходимо перебазировать в Казахстан ряд отраслевых научных и проектных институтов из центральных городов Советского Союза. Ученые, как и весь народ Казахстана, примут сотрудников этих институтов по-братски, с должной заботой и вниманием.

Разрешите заверить XXI съезд партии в том, что ученые Казахстана, как и все ученые нашей страны и весь советский народ, отдадут все свои силы и знания делу успешного завершения предначертаний семилетнего плана.

РЕЧЬ НА ЗАСЕДАНИИ ВЕРХОВНОГО СОВЕТА СССР 15 ЯНВАРЯ 1960 г.*

Предложение советского правительства об одностороннем сокращении вооруженных сил представляет собой событие всемирно-исторического значения. Эта новая мирная инициатива СССР – еще одно убедительное доказательство искреннего желания правительства сделать все для достижения желанной цели народов: жить без страха перед угрозой войны, навсегда установить прочный мир не земле.

Советские предложения о всеобщем и полном разоружении стали сейчас знаменем борьбы для миллионов людей, для всего прогрессивного человечества, жаждущего мира и спокойствия. Народы всех стран приветствовали эти предложения. Отныне никакие проволочки и отговорки не помогут представителям Запада уйти от ответа на вопрос: намерены ли они практически осуществить разоружение или нет?

Идея всеобщего и полного разоружения близка сердцу каждого человека, помышляющего не о войне, а о созидательной деятельности во имя мира и прогресса.

Вместе со всеми советскими учеными я с тревогой наблюдаю, как по вине правящих кругов империалистических стран бессмысленно растрачиваются народные средства на гонку вооружений. По данным известного английского ученого Джона Бернала, в Англии до 80 % правительственных расходов на науку шло на военные нужды; в США соответствующие расходы правительства на науку в военных целях составляют 90 %. За годы «холодной войны» в США на вооружение израсходовано более 500 млрд долларов. Разум человека никогда не примирится с подобными фактами, с тем, что огромное количество человеческой энергии и знаний приносится в жертву войне и разрушению.

Дело разоружения – в руках людей. Человек создал разрушительное оружие. Он может и должен его уничтожить. Голос разума призывает прекратить военное производство, освободить человечество от бремени гонки вооружений, а те колоссальные материальные и финансовые средства, которые идут сегодня на вооружение, направить на созидание, на мирное строительство, на широкое преобразование природы.

В век атомной энергии, космических ракет и электроники перед человечеством открываются поистине грандиозные перспективы для того, чтобы непрерывно овладевать силами природы, добиваться улучшения условий жизни и труда миллионов людей, создаются реальные возможности для объединения усилий ученых всех стран в целях освоения космоса, мирного использования атомной энергии, борьбы со смертоносными болезнями и эпидемиями. Мы, советские люди, законно гордимся тем, что в достижении этих великих гуманистических целей наша

*Опубликована в газете «Правда». 1960. 16 января.

Родина идет впереди всего человечества. Весь мир рукоплещет великим творческим научным достижениям советского народа, его неустанной борьбе за мир.

На настоящей сессии Верховного Совета СССР предлагается сократить численность Советской Армии на 1 млн 200 тыс. человек и уменьшить в связи с этим расходы государства на содержание армии на 16–17 млрд руб. в год. Нас радует прежде всего то, что такое значительное сокращение численности Вооруженных Сил и высвобождение крупных денежных средств на мирные созидательные цели проводится советским правительством на основе разработанных мероприятий, полностью обеспечивающих охрану безопасности нашей великой Родины. Вместе с тем какую поистине огромную помощь нашему государству окажут эти люди и средства, направленные на мирные созидательные цели! Какое мощное влияние они будут оказывать на дальнейший рост экономики и культуры всего Советского Союза, каждой республики в отдельности!

Я представляю здесь одну из наших республик – Казахстан. На его территории только за последние несколько лет освоены миллионы гектаров новых земель, собраны миллиарды пудов хлеба, воздвигнуты новые гиганты индустрии, строятся сотни и тысячи больниц и дворцов культуры.

Казахстан – край безграничных возможностей. Недаром его называют кладовой природных богатств Советского Союза.

Поистине, грандиозна программа развития Казахстана в текущем семилетии. В народное хозяйство республики будет вложено 119 млрд руб., будут созданы новые мощные центры металлургии, черных, цветных, легких металлов, химии, машиностроения. Будет осуществлено строительство великой жизненной артерии индустриального Центрального Казахстана – канала Иртыш-Караганда. Замечательные перспективы открыты перед сельским хозяйством республики. Наряду с развитием земледелия Казахстан займет одно из первых мест в СССР и в области животноводства и технических культур.

Высвобождаемые из Советской Армии огромные людские и материальные ресурсы окажут мощное влияние на дело дальнейшего, еще более интенсивного развития экономики, науки и культуры в нашей стране, в том числе в Казахстане и в других братских республиках. Всех, кому по душе активный творческий труд, мы приглашаем в Казахстан. Мы с радостью примем всех желающих, поможем им с устройством на работу и в быту. Дел в Казахстане для всех найдется!

Товарищи! Наше время становится эпохой осуществления великих идеалов, эпохой, когда сбываются самые смелые мечты человечества. И нельзя допустить, чтобы в такое время силы войны взяли верх над силами разума и прогресса. В наш век величайшего расцвета человеческого гения, проникающего в тайны космоса, когда человек покоряет энергию могучего атома, недостаточно, чтобы мечи покоились в ножнах, – надо перековать их на орала и навсегда очистить горизонт от грозных туч войны. Разоружение – надежный путь к достижению прочного мира. Проблема разоружения – это не предмет политической игры, а жгучий вопрос

современности, от решения которого зависит, куда пойдет человечество: к миру или к войне.

Вот почему я горячо приветствую новую мирную инициативу, продиктованную искренним стремлением нашего правительства и народа покончить с безумной гонкой вооружений и ставящую дело разоружения на практическую основу. Я уверен в том, что это историческое решение будет воспринято народами всех стран как новое проявление заботы Советского Союза об упрочении мира. Оно дойдет до сердец тружеников всего мира и ознаменует собой большую победу внешней политики нашего правительства.

Да здравствует мир во всем мире!

РЕЧЬ НА X СЪЕЗДЕ КОМПАРТИИ КАЗАХСТАНА 11 МАРТА 1960 г.*

За истекший после VIII съезда Компартии Казахстана период бурно развивалась Академия наук Казахской ССР. Ее кадры возросли вдвое, а вложения на капитальное строительство – более чем в 5 раз.

За это время расширился фронт науки. Наши ученые начали вести исследования в области физики атомного ядра, геофизики, химии полимеров, вычислительной математики, электроники, механизации и автоматизации, вирусологии и т. д.

Основное внимание академия уделяет проблемам технического прогресса, выявления и использования природных богатств республики, исследования почв, водных и растительных ресурсов. Ученые совместно с производственниками решают многие важные вопросы на таких крупных предприятиях, как комбинат Карагандауголь, Соколовско-Сарыбайский комбинат, в Жезказгане, Балхаше, Лениногорске, на Шымкентском свинцовом комбинате, Текелийском комбинате и ряде других.

Ряд выполненных академией научных работ широко применяется в СССР и за рубежом и оказывает известное содействие в деле научного и технического прогресса. Геологическому институту академии и производственным организациям Казахстана принадлежит заслуга составления первой в Советском Союзе и в мире среднемасштабной прогнозной металлогенической карты, которая в настоящее время широко используется как в СССР, так и за рубежом.

В Казахстане впервые в СССР начато и успешно развивается геофизическое зондирование глубинных зон земной коры до глубины 30–50 км методами искусственных сейсмических волн, дающее важный объективный материал для установления природных закономерностей в размещении рудных месторождений.

Мировую известность получили теоретические исследования астрофизиков нашей академии.

В Академии наук Казахстана разработан принципиально новый циклонный метод плавки руд и концентратов, способный в несколько раз повышать интенсивность металлургических процессов.

Разработанные академией в творческом содружестве со специалистами производства системы разработки рудных месторождений позволили повысить на крупнейших рудниках республики производительность труда в 2–2,5 раза.

Исследования, проведенные академией в содружестве с Гидропроектом, обосновали строительство канала Иртыш-Караганда – фундаментальной базы развития мощных производительных сил Центрального Казахстана.

---

*Опубликована в газете «Казахстанская правда». 1960. 13 марта.

Академия наук Казахстана стала сейчас одним из признанных центров страны в области изучения проблем физиологии кровообращения, природной очаговости болезней человека и сельскохозяйственных животных, микробиологии кормов.

Учеными Академии наук составлен и издан двухтомный научный труд по истории Казахстана с древнейших времен до наших дней.

XXI съезд КПСС указал на необходимость более ускоренного изучения и освоения богатейших природных ресурсов Казахстана.

Из года в год будет возрастать удельный вес Казахстана в производстве цветных и черных металлов, редких и рассеянных элементов, угля и нефти, химии и энергетике, металлообработке и машиностроении, производстве зерна и продуктов животноводства.

В этом нарастающем мощном подъеме экономики республики особо ответственна роль науки и в первую очередь Академии наук. План научных работ Академии наук Казахской ССР исходит из учета именно этих, а также других важнейших задач, поставленных партией и правительством перед наукой.

Академия наук намечает дальнейшее приближение науки к жизни, к основным экономическим центрам республики. В связи с этим предусматривается создание в дальнейшем трех крупных научных центров: в Караганде, Усть-Каменогорске и Гурьеве. Институты академии будут созданы в Актюбинске, Костанае, Павлодаре и Жезказгане.

Таковы некоторые основные направления в дальнейшем развитии Академии наук республики.

Вкратце остановимся на некоторых серьезных затруднениях, тормозящих развитие науки в республике.

Прежде всего в неудовлетворительном состоянии находятся у нас планирование и координация деятельности научных учреждений. Известно, что наряду с Академией наук в Казахстане работает немало научных учреждений республиканских министерств, ведомств и отраслевых академий, много научных учреждений Москвы, Ленинграда и других центров страны. В работе этих многочисленных научных учреждений пока нет должного контакта и координации, что нередко приводит к дублированию научных исследований, к неоправданным затратам немалых государственных средств.

Необходимо, на наш взгляд, чтобы в республике имелся единый центр для координации всех научных исследований.

Академия наук не располагает пока укрупненными экспериментальными установками, на которых можно было бы проводить полупромышленные проверки важнейших результатов лабораторных исследований. Из за этого крайне затягивается внедрение в производство результатов научных работ, таких, как циклонный метод плавки руд и концентратов, который давно уже мог бы быть внедрен в промышленность республики.

Слаба пока оснащенность академии современным оборудованием, экспедиционными средствами, приборами, реактивами. Большие трудности испытывает академия из-за недостатка производственных и жилых площадей.

Как известно, дореволюционный Казахстан не имел науки. Наука советского Казахстана является одной из сравнительно молодых поросле́й могучей всесоюзной науки, достижения которой изумляют мир и вносят неоценимый вклад в дело укрепления экономической и оборонной мощи Родины.

Разрешите заверить делегатов X съезда в том, что ученые Казахстана, как и ученые всей страны, как весь народ, отдадут все свои силы и знания на благо Родины.

ВМЕСТЕ С ДЕПУТАТСКОЙ КНИЖКОЙ*

1. В славную летопись последних четырех лет войдут дела тружеников Казахстана. Здесь заложен прочный фундамент новой мощной металлургической базы – Казахстанской Магнитки. Введены в действие две доменные печи, три коксовые батареи и химические цехи Карагандинского металлургического завода, Соколовско-Сарыбайский горно-обогатительный комбинат, Атасуские рудники. Теперь Казахстан сам производит чугун и кокс.

За последние четыре года недра Казахстана открыли нам новые колоссальные богатства. Страна скоро получит миллионы тонн минеральных солей, миллионы кубометров природного газа. Казахстанские ученые на полуострове Мангышлак обнаружили ценнейшее месторождение нефти.

Мне очень приятно, что кандидатом в депутаты Верховного Совета СССР я выдвинут от Жезказганского избирательного округа. Жезказган сейчас далеко не тот, каким я его увидел впервые в 1928 г., когда работал в геологической партии. Теперь это город с пятидесятитысячным населением, центр цветной металлургии.

2. Став членом советского парламента прошлого созыва, я принимал из рук избирателей не только красную депутатскую книжечку, но и все заботы и радости людей, отдавших мне свои голоса. В последнее время я как депутат занимался организацией научной работы, созданием необходимых жизненных условий для молодых специалистов, промысловиков, рабочих.

Как член Комиссии законодательных предположений Верховного Совета СССР я принимал участие в разработке законопроектов о дальнейшем развитии колхозного строя и реорганизации МТС, проекта Основ законодательства о труде и других законов.

3. Мои ближайшие планы как кандидата в депутаты Верховного Совета и президента Академии наук Казахской ССР – максимально содействовать освоению громадных богатств своего края. Я хочу, чтобы молодой город Жезказган, жители которого оказали мне столь высокое доверие, был самым светлым, самым зеленым, самым красивым городом в республике, таким, какими будут города будущего.

*Статья опубликована в газете «Комсомольская правда». 1962. 10 марта

ВЫСТУПЛЕНИЕ НА V ПЛЕНУМЕ ЦК КОМПАРТИИ КАЗАХСТАНА 19 МАРТА 1963 г.*

В разветвленной сети советской науки свое место занимает и наука Казахстана. За 16 лет деятельности Академия наук республики стала одним из крупных научных центров страны. В ее системе работает более 2200 научных сотрудников, среди них 2 академика союзной академии, 52 академика и 49 членов-корреспондентов Академии наук Казахской ССР, 115 докторов и 663 кандидата наук. В числе докторов и кандидатов наук около 200 женщин. В обстановке братства, дружбы, творческого сотрудничества в республиканской академии работают представители 41 национальности Советского Союза.

Академия является основным центром подготовки научных кадров в республике. Осуществляется она через три вида аспирантуры: с отрывом и без отрыва от основной работы, а также с привлечением в науку специалистов в качестве аспирантов-заочников. В последние годы значительно улучшился состав аспирантов, повысились требования и к уровню их научной разработки. В академии учатся 478 аспирантов, ими руководят 112 академиков, членов-корреспондентов и докторов наук. Для подготовки научных кадров по особо важным и дефицитным отраслям науки широко практикуется направление аспирантов в головные научные учреждения Академии наук СССР.

Следует отметить, что в истекшем году только 11 из 68 аспирантов с отрывом от производства, которым надлежало защитить кандидатские диссертации, защитили их в срок. Дело в том, что большинство из них после прохождения трехлетнего срока аспирантской подготовки обычно отчисляется от аспирантуры с оставлением их в соответствующей научно-технической должности в системе Академии наук. Диссертации они защищают значительно позже. Такое ненормальное положение возникает в основном из-за того, что по существующему положению аспиранты-отрывники должны в течение трех лет подготовить и сдать экзамены по четырем предметам, в том числе по одному иностранному языку, выбрать тему для диссертации, провести ее сложную экспериментальную и научную разработку, обобщить и написать полноценную научную монографию и защитить диссертацию в ученом совете института. Практика показывает, что такая нагрузка непосильна. В связи с этим на страницах периодической печати уже раздаются голоса о необходимости коренного пересмотра положения об аспирантах с отрывом от производства.

Назрела необходимость перехода в основном на заочную аспирантуру или на аспирантуру без отрыва от производства со строгим качественным отбором талантливых молодых кадров в системе Академии наук, а также опытных

*Опубликовано в газете «Казахстанская правда». 1963. 20 марта.

специалистов-производственников, проявивших склонность к научно-исследовательской работе.

Следовало бы разработать меры по более смелому привлечению в науку крупных специалистов с производства, имеющих большой опыт инженерного труда без защиты диссертации. Это усилило бы приток в нее наиболее активных и ценных кадров, тесно связанных с жизнью и производством.

Необходимо признать, что в коллективе Академии наук Казахской ССР еще имеются случайные в науке люди. Об этом говорил в своем докладе Юсупов, о них писалось в центральной и республиканской печати. С помощью партийной организации мы проводим сейчас подбор и расстановку кадров с тем, чтобы освободить академию от подобного рода работников. Мы согласны с критикой, высказанной Юсупов, того, что академия не уделяет достаточного внимания контактам с производством, с жизнью. Ослаблением этих контактов можно объяснить то, что ряд законченных научных работ все еще не внедрен в производство.

По данным производственных организаций внедрение двенадцати крупных предложений академии может дать государству ежегодно более 220 млн руб. экономии в новом масштабе цен. Это свидетельствует о том, насколько важно быстрее внедрить в производство рекомендации академии.

В докладе Юсупова были очерчены все, поистине неисчислимые природные богатства, которыми располагает Казахстан. В связи с тем, что гигантскими темпами идет их освоение, перед наукой республики будут ставиться все более и более грандиозные задачи. Между тем Казахстан занимает сейчас одно из последних мест среди союзных республик по количеству научных учреждений и кадров. Большой разрыв между развитием науки и запросами к ней со стороны гигантски растущих отраслей тяжелой промышленности, сельского хозяйства должен быть как можно скорее ликвидирован путем всемерного ускорения темпов роста научных кадров и развития сети научных учреждений.



К.И. Сатпаев – руководитель геологической службы
Жезказгана. 1935 г.



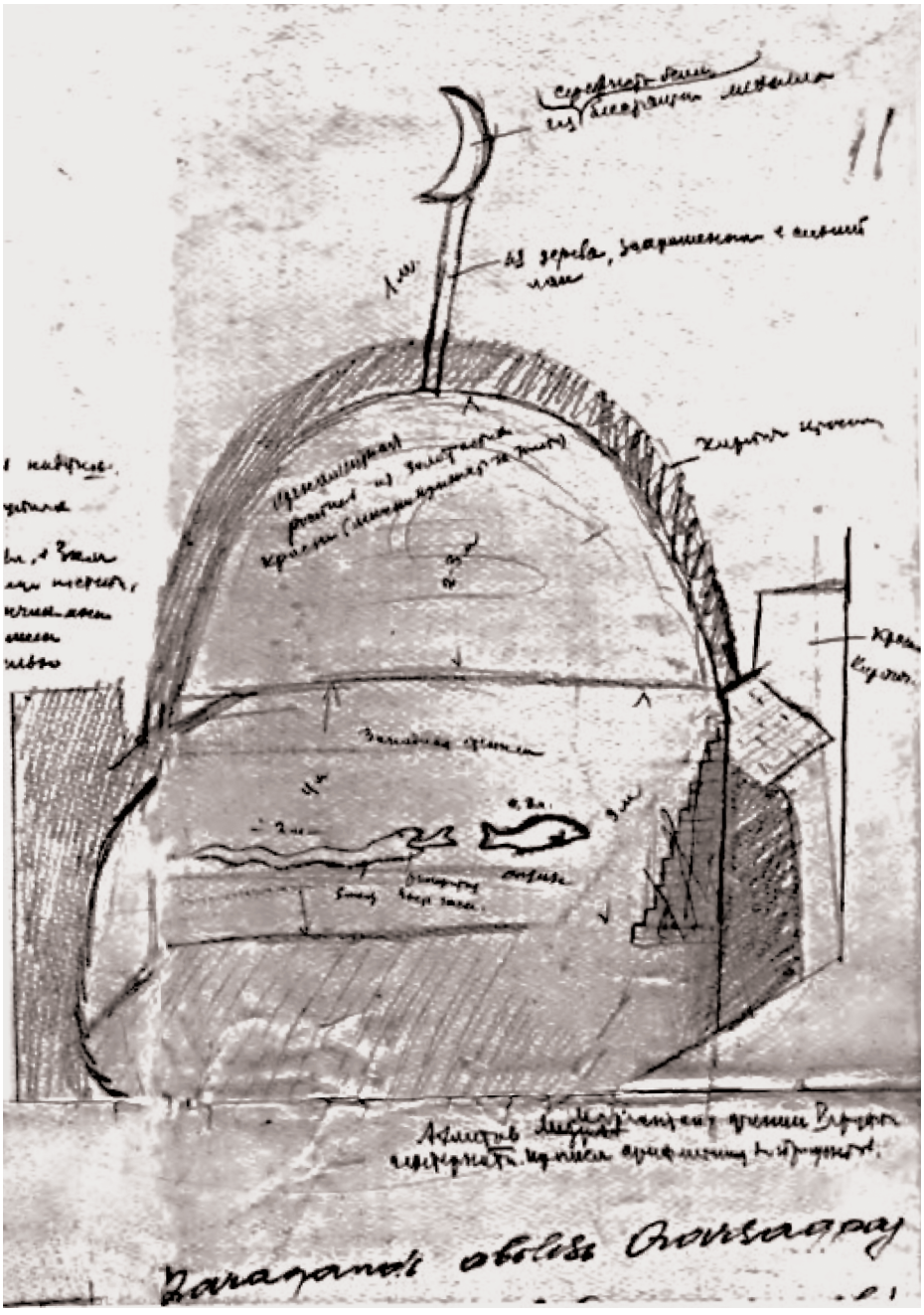
«Камень Тамерлана», обнаруженный К.И. Сатпаевым
в 1935 г. на вершине горы Алтын-Шокы.
В 1936 г. был переведен в Эрмитаж



К статье «Доисторические памятники и Жезказганском районе».
Чертеж из личного архива академика К.И. Сатпаева. Общий вид «крашеного могильника»



Зарисовки деталей



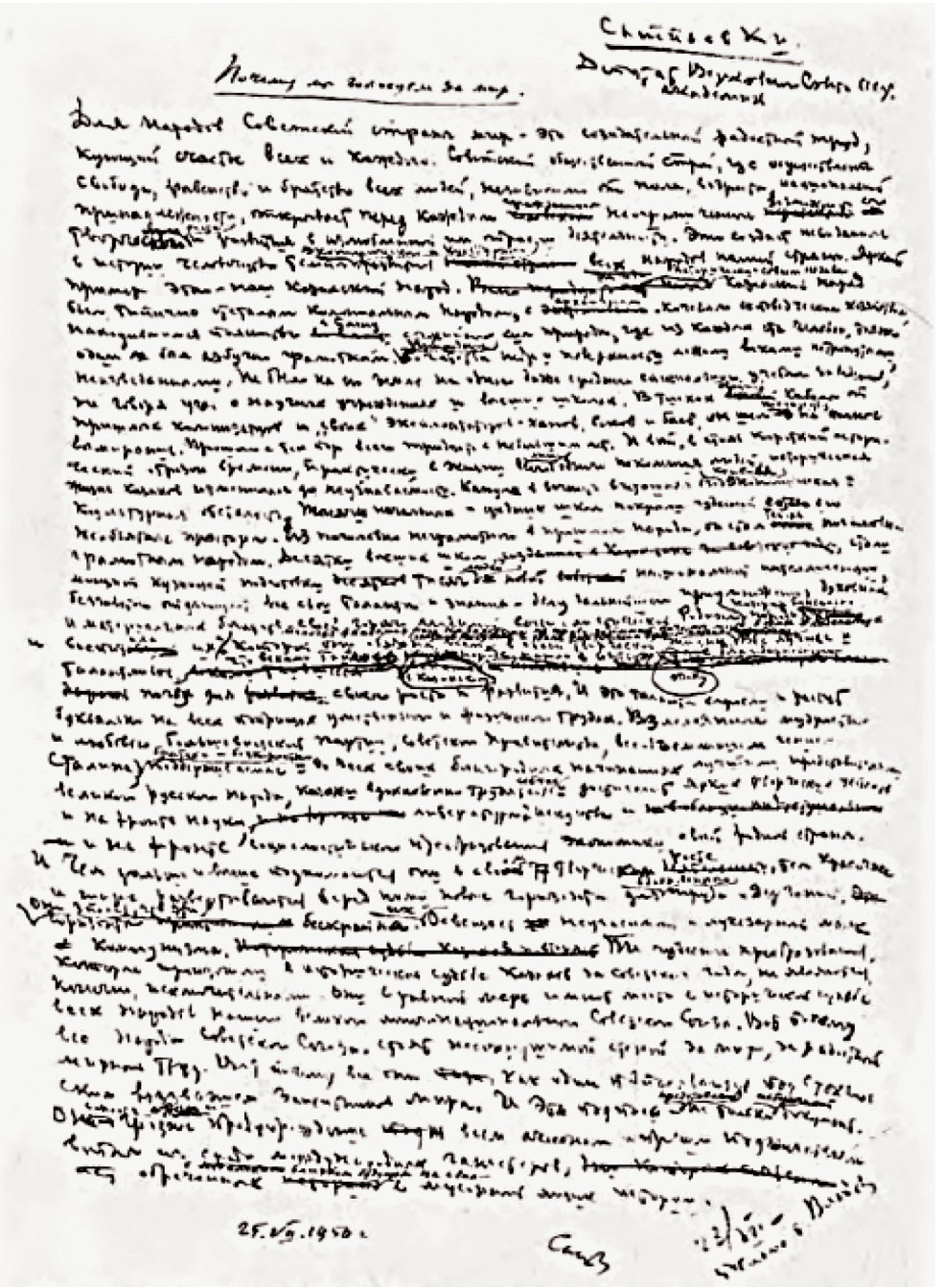
Зарисовки деталей. Чертеж и зарисовки выполнены К.И. Сатпаевым на развалинах могильника в 1938 г.



К.И. Сатпаев и Г.А. Тихов на предвыборном собрании по выдвижению кандидата в депутаты Верховного Совета КазССР. 1947 г.



Делегация Верховного Совета СССР в Англии. 1947 г.



Факсимиле статьи К.И. Сатпаева «Почему мы голосуем за мир»



К.И. Сатпаев подписывается под обращением Всемирного Совета Мира. 1955 г.



К.И. Сатпаев на встрече с избирателями. 1957 г.



На сессии Верховного Совета КазССР. 1957 г.



Беседа с избирателями. 1957 г.



К.И. Сатпаев с депутатами возвращаются с заседания Верховного Совета СССР. 1958 г.



Посещение Китайской Народной Республики в составе делегации геологов. 1958 г.



Беседа с министром геологии КНР. 1958 г.



Над проектом трассы канала Иртыш-Караганда. 1960г.



На трибуне I Всесоюзного совещания работников науки и культуры в Кремле. 1961 г.



К.И. Сатпаев – депутат Верховного Совета СССР.
В зале заседаний. 1962 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ..... 3
ВЫДАЮЩАЯСЯ РОЛЬ К.И. САТПАЕВА В РАЗВИТИИ ЦЕНТРАЛЬНО-КАЗАХСТАНСКОГО РЕГИОНА..... 4
Часть I. БОЛЬШОЙ ЖЕЗКАЗГАН..... 9
Карсакпайский район и его перспективы 11
Сарыарка 29
Пора знать Жезказган 32
Мировые запасы меди 35
Историко-археологические данные о Жезказганском районе 40
Богатый год 47
Смелые планы претворяются в жизнь 51
Через четыре года 52
Большой Жезказган 54
Жезказган к 20-летию Великого Октября 56
Жезказганский промышленный район 61
Жезказган 64
Доисторические памятники в Жезказганском районе..... 67
Сегодня и завтра города меди 73
Жезказгану – энергию молодых 76
Завтра начинается сегодня 78
Спустя 22 года..... 80
Часть II. МИНЕРАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ КАЗАХСТАНА – ОСНОВА ИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ РЕСПУБЛИКИ..... 82
Черные металлы 84
Сокровищница советской страны 89
Край несметных богатств 93
Геология и минеральные богатства Казахстана 96
Подземная сокровищница страны 103
Быстрее осваивать минеральные ресурсы Центрального Казахстана 106
Снимаем замки с кладовых природы 114
Сырьевые ресурсы и задачи химической науки)..... 116
Часть III. ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ: ВСЕ ДЛЯ ФРОНТА, ВСЕ ДЛЯ ПОБЕДЫ..... 119
Сокровища недр Казахстана – тебе фронт! 121
Богатства Казахстана – на службу Родине 122
Ученые Казахстана – участники всесоюзного соревнования за оказание наибольшей помощи фронту 124
Все ресурсы республики – на помощь фронту 130
Вклад геологов Казахстана в великое дело победы 131

Письмо фронтовикам-казахстанцам 133
Наша борьба восторжествует 135
В созвездии союзных республик 137
Подлинная весна человечества 142
Народ-исполин, народ-богатырь 143
Часть IV. НАУКА КАЗАХСТАНА..... 144
Наука Казахстана в 1942 году 146
Все богатства Казахстана – на нужды обороны Родины 147
Наука и культура возрожденного казахского народа 152
Задачи ученых Казахстана 160
Наука Казахстана 162
Наука и производство 215
На пороге шестой пятилетки 220
Золотые клады земли 232
Наука и развитие производительных сил Казахстана 236
Сила науки в связи с жизнью 244
Наука шагает на поля и фермы 247
Институт, лаборатория, производство 254
Быстрее внедрять в производство достижения науки 258
Полнее использовать все ценные компоненты минерального сырья 260
Родники изобилия 266
Часть V. ОБЩЕСТВЕННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ..... 269
Выступление на I съезде Советов Карагандинской области 14 ноября 1936 г. 271
Из выступления на 2-й сессии Верховного Совета СССР 273
Речь на VIII съезде Компартии Казахстана 26 января 1956 г..... 277
Выступление на XXI съезде КПСС 280
Речь на заседании Верховного Совета СССР 15 января 1960 г. 285
Речь на X съезде Компартии Казахстана 11 марта 1960 г. 288
Вместе с депутатской книжкой 291
Выступление на V пленуме ЦК Компартии Казахстана
19 марта 1963 г. 292
Фотохроника..... 294

Научное издание

САТПАЕВ КАНЫШ ИМАНТАЕВИЧ
Собрание трудов

Том 8
Научно-популярные и общественно-политические статьи, выступления

Подготовка трудов к изданию выполнена КазНИТУ им. К.И. Сатпаева при участии НИИ геологических наук им. К.И.Сатпаева и Международного фонда академика К.И. Сатпаева

Компьютерная верстка *Л.Т. Касжанова*
Л.П. Умирбекова
Д.Ш. Тажиева

Подписано в печать 25.11.2024 г.
Тираж 1000 экз. Формат 70x100 1/16. Бумага типогр. № 1.
Уч.-изд. л. 19,6. Заказ №222/8685.
Цена договорная.

Издание Казахского национального исследовательского технического университета имени К.И. Сатпаева
Издательский центр «Polytech» им. Т. Кенеева
г. Алматы, ул. Сатпаева, 22

Отпечатано с файлов заказчика в ТОО «Полиграфкомбинат»
Республики Казахстан,
050002, г.Алматы, ул. М. Макатаева, 41

За содержание данного заказа типография ответственность не несёт.

ISBN 978-601-323-444-1

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК