

338.9

КК 652

АКАДЕМИЯ НАУК СССР

СОВЕТ ПО ИЗУЧЕНИЮ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ СИЛ

КАЗАКСТАН

ВОПРОСЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ
ВО 2-й ПЯТИЛЕТКЕ

Конференция

см. в 3-й части
QAZAQYSTAN

**EKINCI BESÇYLDÖQ ÇOSPARDA CARUVACÝLBQ ÖRKENDEVI
MƏSELELERI**

338.98:5

К-14

9130

ИЗДАНИЕ АКАДЕМИИ НАУК СССР И СОВЕТА НАРОДНЫХ КОМИССАРОВ КАЗАКСКОЙ АССР
S.K.R. O-НЫ, BILIM ƏKEDEMİYESI ÇƏŇE QAZAQYSTAN A.S.K.R. KƏMESERLER KENƏSINYN BASPASY
ЛЕНИНГРАД . 1932

КАЗАКСТАН

ТРУДЫ КОНФЕРЕНЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ПРОИЗВО-
ДИТЕЛЬНЫХ СИЛ КАЗАКСТАНА, СОСТОЯВШЕЙСЯ
В АКАДЕМИИ НАУК СССР

20—26 февраля 1932 г.

QAZAQIYSTAN

S.K.R.O-НЫҢ, BILIM ӘКЕДЕМИЈЕСИНДА 20—26 ФЕВРАЛ
1932 Ҷ ҶЫҢЛОҒАН QAZAQIYSTAN ӨНДИРИС КҮСИН
ZERTTEV КӨНПЕРЕНСЕНЬН, MAOILUMATTARI

Напечатано по распоряжению Академии Наук СССР
Сентябрь 1932 г.

Непременный Секретарь академик *В. Воллин*

Редакторы издания Ю. И. Гессен и В. С. Чемерисов

Технический редактор К. А. Гранстрем

Сдано в набор 16 июня 1932 г. — Подписано к печати 10 сентября 1932 г.

484 стр. (50 фиг.) + 6 карт
Формат бум. 72 × 110 см. — 32³/₄ печ. л. — 47853 печ. зн. — Тираж 4000
Ленгорлит № 46780. — АНИ № 213. — Зак. № 1215.

Типография Академии Наук СССР. В. О., 9 лин., 12

КАЗАКСТАН

ВОПРОСЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ВО 2-й ПЯТИЛЕТКЕ

под общей редакцией акад. И. М. Губкина

Редакционная коллегия:

Президент Академии Наук СССР акад. А. П. Карпинский, академики: Н. И. Вавилов, Б. А. Келлер, А. Н. Самойлович, А. Е. Ферсман.

Зам. Председ. Совнаркома и Председатель Госплана Казакской АССР И. Б. Маймин, Полпред Казакской АССР при ВЦИК К. Д. Токтабаев.

В. Я. Белоусов, А. Г. Гаель, А. А. Гапеев, Ю. И. Гессен, Г. А. Голубев, А. А. Григорьев, В. А. Зеленко, Б. Н. Зубковский, С. И. Королев, Б. Л. Личков, И. И. Маслов, В. Г. Мухин, А. В. Николаев, П. М. Никифоров, М. И. Рожанец, М. П. Русаков, М. Тулепов, В. С. Чемерисов, Д. И. Щербаков.

В связи с вопросами реконструкции народного хозяйства республик и областей и с задачами строительства во вторую пятилетку, Академия наук СССР вступила в непосредственное общение с представителями республиканских и областных правительств по вопросу систематического изучения местных природных ресурсов. Начиная с 1931 г. в Академии состоялись конференции по ряду республик и областей. На этих многочисленных собраниях освещались вопросы социалистического строительства и научно-исследовательской работы, неминуемо предшествующей постановке всякой более или менее крупной и важной хозяйственной проблемы.

В ряду подобных конференций выделилась по размаху и углубленности своей работы Казакстанская, созванная в феврале 1932 г. Когда Академия Наук, в лице Совета по изучению производительных сил, выступила с предложением организовать конференцию, Правительство Казакской АССР откликнулось на призыв самым живейшим образом, проявило действенный интерес. И несомненно, что этим оно в значительной мере способствовало тому, что работы конференции были проведены в широких масштабах, а это, в свою очередь, раскрыло многообещающие перспективы, позволило развернуть работы научно-исследовательского характера, которые велись в Академии Наук в целях изучения производительных сил Казакстана, ввести их в известную систему.

По условиям работы конференции не все стороны экономической жизни Казакстана нашли свое отражение в настоящей книге. По одним темам вовсе не было сделано докладов, по другим — доклады оказались недостаточно проработанными. Некоторые докладчики требуют, быть может, чрезмерной поспешности в деле осуществления рекомендуемых ими мероприятий. Но, в общем, публикуемые здесь доклады и сопровождавшие их прения, а равным образом и резолюции конференции с достаточной четкостью намечают пути, по которым может пойти социалистическая реконструкция Казакстанского хозяйства во второй пятилетке, и выясняют роль, которую Казакстан в этот период может сыграть в развитии социалистического строительства в СССР.



Общий вид на Риддерский рудник и завод.

КАЗАКСТАН ВО ВТОРОЙ ПЯТИЛЕТКЕ

И. Б. МАЙМИН

Казакская республика занимает территорию в 3 млн. кв. километров, т. е. равную половине Западной Европы; она граничит с запада со средним Нижне-Волжским краем, на севере — с Уральской областью и Западной Сибирью, на востоке — с Сын-Цзяньской провинцией западного Китая и на юге — с республиками Средней Азии. Размеры территории обуславливают чрезвычайное разнообразие экономических и физико-геологических условий и в связи с этим в известной мере затрудняют нам работу, усложняя ее своими исключительными особенностями. Когда на севере Республики проходят бураны при 40—45° мороза, в это время в наших южных районах мы приступаем к пахоте. На нашей территории имеются разнообразные экземпляры северных и южных тропических растений. Национальный состав нашего населения разнообразный. При всех этих особенностях у нас к тому же крайне слабо развиты пути сообщения.

Казакстан до последнего времени не являлся объектом изучения со стороны научно-исследовательских организаций. До сих пор многие не представляют себе еще географического положения нашей Республики. Здесьние крупнейшие месторождения каменного угля, цветных металлов и других ископаемых многими работниками и учреждениями подчас причисляются к соседним с нами краям, что задерживает необходимые темпы индустриализации Республики.

Природные богатства Казакстана слагаются из многочисленных, часто исключительно богатых месторождений рудных и нерудных ископаемых, различных видов энергетических ресурсов, огромных площадей пахотнеспособных земель, самых обширных в Союзе пастбищных угодий, крупных лесных массивов и богатых рыбой водоемов. Запасы энергетических ресурсов открывают перспективы для электрификации народного хозяйства не только Казакстана, но и крупнейших смежных

с ним областей. По данным на 1931 г. в переводе на 7000-калорийное топливо энергетические ресурсы Казакстана определяются в цифре до 33 млрд. тонн, не считая энергии солнца и ветра, т. е. в $6\frac{1}{2}$ раз превышают ресурсы Урала.

На ближайшее время основной энергетической базой Казакстана является Карагандинский каменноугольный бассейн с вероятным запасом порядка 30 млрд. тонн, который признан третьей угольной базой Союза. Мы обладаем также запасами местных углей, свыше 70 месторождений, с общим вероятным запасом угля до 2 млрд. тонн. Последние географически чрезвычайно удобны, находясь вблизи и вдоль р. Иртыша (Экибастузские, Кендерлыкские, Прииртышские и др.), вдоль трасы Турксиба (Сергиополь, Талды-Курган, Чак-Пак, Ленгер и др.), а наиболее крупные верчагурские угли расположены вдоль Самаро-Златоустовской железной дороги.

Второй энергетической базой являются реки. Большинство их имеет быстрое течение, многие из них со значительной мощностью, в особенности Иртыш, зарегулированная мощность которого определяется порядка 3 млн. квт. Запасы незарегулированных мощностей остальных рек, главным образом южного Казакстана — Или, Чарын, Чилик. Сыр-дарьи и др., определяются в 8 млн. киловатт.

Третьим энергетическим центром является Урало-Эмбенский район, обладающий запасами нефти и сланцев, но, к сожалению, до последнего времени он подвергался весьма недостаточным исследованиям, особенно глубоким бурением на нефть.

Мы имеем запасы сланцев: на востоке — так наз. кендерлыкские и на западе — уральские, которые расположены выгодно вблизи железной дороги и водной артерии Урала. Несмотря на это, все еще не ведется работы по исследованию уральских сланцев, представляющих собой не только с точки зрения топливных ресурсов, но и с точки зрения развития химической промышленности весьма ценные ископаемые, очень выгодно отличающиеся от Сыртовских сланцевых месторождений. Мы придаем большое значение нашим уральским сланцам — необходимо форсировать исследование их количества и качества.

По разведанным месторождениям Казакстан признан наиболее мощным в Союзе районом в отношении цветных металлов. Всесоюзный Геологический съезд установил на 1 января 1932 г. следующие запасы цветных металлов в Казакстане: меди 7 207 000 тонн, или 56% запасов Союза, цинку 2 942 000 тонн, или 56% запасов Союза и свинцу 3 934 000 тонн, или 85% запасов Союза. Казакстан обладает огромными запасами никкеля, определяемыми в размере 100 000 тонн. Выявлены значительные запасы вольфрама, которые составляют от 35 до 40% запасов Союза, месторождения молибдена и других редких элементов. Казакстан обладает мощной рудной базой для развития черной металлургии. Запасы железных руд исчисляются по Кентюбе-Тогайским месторождениям в 60 000 000 тонн и по Атасуйским месторождениям.

в 20 000 000 тонн с высоким содержанием железа (до 60—65%) и незначительным процентом серы и фосфора.

Казакстан обладает фондами пахотнеспособных земель в размере до 50 млн. га и, как было уже сказано, огромными площадями пастбищных угодий, которые в настоящее время весьма слабо использованы.

Совокупность потенциальных ресурсов такова, что они позволяют расценивать Казакстан как один из крупнейших районов нашего Союза, обладающий всеми предпосылками для наиболее быстрого индустриального развития.

Академик А. Е. Ферсман указал, что Казакстан является замечательным примером перекрытия двух разнородных геохимических поясов: рудного пояса и соляного. Это создает возможность крупного промышленного развития и хозяйственного строительства. С присоединением мощной энергетической базы Караганды в Казакстане намечается естественный центр химической промышленности и металлургии. Таким образом, Казакстан по его богатствам можно сравнить лишь с такими исключительными районами, как Урал и Украина.

Это определение является совершенно правильным, и оно должно быть осознано со всеми вытекающими отсюда последствиями, когда мы рассматриваем перспективные планы развития нашей Республики. Такое значение Казакстана вытекает из научного анализа А. Е. Ферсмана.

Ко времени составления первого пятилетнего плана Казакстан представлял собой аграрно-отсталый район, в основном животноводческий, с преобладающим кочевым и полукочевым населением. Уровень индустриального развития Республики был крайне низкий. Удельный вес промышленной продукции, включая кустарную, составлял к валовой продукции сельского хозяйства и промышленности всего 20.5%. Индустриальными центрами Казакстана к тому времени являлись Алтай с Риддерским комбинатом, вновь построенный Корсакапайский медеплавильный комбинат на базе Жезказганских рудников и Урало-Эмбенский район с его нефтепромыслами. Работавшие до того Экибастузские каменноугольные копи были поставлены на консервацию. Даже известные к тому времени месторождения цветных металлов не были вовлечены в широких размерах в эксплуатацию. Первый пятилетний план развития хозяйства Казакстана, который был направлен согласно директиве партии на максимальное развитие потенциальных возможностей и природных богатств Казакстана как национальной республики, культурно и экономически отсталой, обеспечил превращение Казакстана из страны аграрно-отсталой в страну аграрно-индустриальную. К концу 1932 г., выполняя пятилетний план в 4 года или, вернее, перевыполняя его по основным показателям, мы доводим удельный вес промышленной продукции в общей продукции народного хозяйства до 43.1%. Казакстан уже в настоящее время, в 1932 г., имеет общепризнанную Караганду — третью каменноугольную базу Союза. Казакстан общепризнан и как основная база Союза по цвет-

ной металлургии. Пред нами исключительные по конечной мощности заканчиваемые в 1932 г. строительства промышленных предприятий первой очереди, а также вновь строящиеся в 1932 г. О многих из них, к сожалению, не знает наша широкая пролетарская общественность.

Второй год мы строим мощный Коунрадский медеплавильный завод с производительностью в 175 000 тонн меди. В этом году ассигновано на строительные работы около 100 000 000 руб. Общая стоимость Коунрадского медеплавильного завода определена в 450 000 000 руб. или, в суммарном выражении, в 2 с лишним раза больше общей начальной стоимости Магнитогорска. Здесь нужно будет построить водопровод в три раза больше Московского. На Коунраде ставится электрическая станция мощностью в 212 000 киловатт, т. е. станция, равная первоначальной мощности Днепростроя. Коунрадский медеплавильный завод строится в местности, еще не освоенной, куда в этом году впервые направляется линия железной дороги от Караганды на Балхаш. Около этой железной дороги и в районе постройки завода мы должны будем в этом году произвести ряд серьезных работ (оседание кочевых и полукочевых хозяйств и др.), чтобы освоить необходимые земельные площади и в первую очередь под огородные культуры, дабы дать овощи тем тысячам рабочих, которых мы уже начали брасывать на строительство Коунрадского медеплавильного завода. Уже приступлено к подготовке кадров для этого будущего завода-гиганта. На Успенском руднике развертывается учебно-показательный комбинат в 12 000 человек. Прибалхашский район (Коунрадское месторождение) богат высоким процентом содержания меди в руде, причем в Москве определяют запасы меди в 2 400 000 тонн. Это в то время, когда район залегания меди окончательно еще не оконтурен. Можно безусловно предполагать, что там запасы меди значительно больше. Контрольная скважина, заложенная в северной части Коунрадского месторождения, где ранее не предполагалось залегания меди, установила мощные запасы ее. Казакстану с его слабыми кадрами в исключительно тяжелых условиях работы в необжитом районе не удастся без помощи всего Союза осилить строительство этого мирового гиганта. Его строить должен весь Союз.

В 1932 г. предполагено закончить строительство Чимкентского свинцового завода производительностью в 60 000 тонн. Это так наз. „Казполиметалл“. Уже теперь значительно расширяются капиталовложения для Риддеровского (Алтайского треста полиметаллов), Корсакпайского медеплавильного завода и ряда других крупнейших предприятий цветной и полиметаллической промышленности. Урало-Эмбенский район должен дать в 1932 г. 408 000 тонн нефти сырца. Заканчивается строительство крупнейшего химического Актюбинского комбината, производительностью первой очереди на 40 000 тонн преципитата на местных фосфоритах. Значение этого комбината для удобрения земель Казакстана и Средней Азии понятно. Уже строятся крупнейшее предприятие пищевой промышленности — Семипалатинский мясокомбинат, с годовой

переработкой 118 000 тонн, Гурьевский рыбо-консервный завод с производством 60 000 000 банок в год и ряд других предприятий легкой индустрии.

Как основной итог социалистической реконструкции сельского хозяйства следует отметить, что к январю 1932 г. в Казакстане насчитывалось 65% коллективизированных хозяйств, при этом процент коллективизации в зерновых районах технических культур достиг 80%. Посевные площади против 1916 г. возросли на 50%, а посевы технических культур, запроектированные по 5-летнему плану, выполнены на 196%. Общая посевная площадь Казакстана против 1929 г., начального года пятилетки, увеличилась в 3 раза и даже более.

Казакстан стал твердо на путь социалистической реконструкции животноводства. К концу 1932 г. общее поголовье скота в социалистическом секторе будет доведено до 75% общего поголовья скота в Республике. Процесс социалистической реконструкции сельского хозяйства сопровождается значительным ростом механизации и машинизации. К концу года будут работать 130 зерновых и животноводческих совхозов, 143 машино-тракторных станции и 170 машино-сенных станций. Общий тракторный парк в Казакстане достигнет 150 000 лош. сил. Удельный вес социалистического сектора в валовой продукции сельского хозяйства определится к концу 1932 г. в 78%. В 1932/1933 г. мы в основном закончим перевод кочевых и полукочевых хозяйств на оседлость.

Эти мероприятия дадут возможность поднять на значительно более высокую ступень развития сельское хозяйство и получить дополнительные кадры для нашей бурно развивающейся промышленности. За 4 года наш пятилетний план будет выполнен в отношении капиталовложений — по промышленности на 258.5% и по сельскому хозяйству на 147%. Общая сумма капиталовложений за 4 года определяется в 1856 млн. рублей. Это дает возможность к концу 1932 г. в три раза увеличить основные фонды народного хозяйства нашей Республики.

Индустриализация Казакстана, социалистическая реконструкция его сельского хозяйства сопровождались значительным ростом рабочего класса, созданием кадров из коренного населения. Удельный вес городского населения вследствие возникновения новых рабочих центров возрос с 9.2% до 18.3% к общему количеству населения Республики.

За эти четыре года значительно возросло и культурно-бытовое обслуживание трудового населения. Введено обязательное начальное и семилетнее обучение. Казакстан, не имевший ни одного высшего учебного заведения, в конце 1932 г. будет иметь до 20 научно-исследовательских институтов, 34 высших учебных заведения и 138 техникумов.

Всем ходом социалистического строительства Казакстана, развернутого в последние четыре года, для второго пятилетия выдвигается задача превращения Республики из аграрно-индустриальной страны в индустриально-аграрную.

XVII партконференция в своем решении о построении второй пятилетки Союза отметила как основную политическую задачу второй пятилетки — окончание ликвидации капиталистических элементов и классов вообще и установила необходимость добычи угля до 250 млн. тонн, выплавки чугуна в 22 млн. тонн, выплавки меди, свинца, алюминия и редких элементов до размеров, потребных для удовлетворения нужд страны, доведения производства электроэнергии в 1937 г. до 100 млн. киловатт, усиления развития легкой пищевой промышленности в новых районах, производства сырья, охвата машино-тракторными станциями всех колхозов, завершения в основном механизации сельскохозяйственного производства, решительного поднятия культурного и материального уровня всей массы трудящихся с увеличением потребления в 2—3 раза против 1932 г. Этим предопределены пути развития Казакстана на второе пятилетие.

Учитывая совокупность природных и энергетических ресурсов Казакстана и его достижения за истекающие 4 года первой пятилетки, мы определяем следующим образом роль и значение Казакстана в системе народного хозяйства Союза в аспекте второго пятилетия.

Казакстан становится мощной топливной и энергетической базой для смежных с ним краев и областей Южного Урала, Средней и Нижней Волги, Башкирии и Средней Азии. Казакстан решительно развивает свою цветную металлургию, превращаясь в основную базу по цветной металлургии нашего Союза. Казакстан принимает активнейшее участие в разрешении проблемы химизации Союза. Казакстан будет активно участвовать в снабжении хлебными, мясо-молочными, рыбными и другими продуктами питания смежных и центральных областей Союза. Казакстан во второй пятилетке превращается в один из основных районов Союза по производству высокоценных и специальных технических культур: каучуконосов, хлопка, новолубяных, сахарной свеклы, риса, табака и пр.

Во втором пятилетии электрификация должна обеспечить необходимые темпы социалистической реконструкции всех отраслей хозяйства Казакстана. Электрификация Казакстана будет развертываться на базе собственных энергетических ресурсов, угля и гидроэнергии. Наряду с внедрением электроэнергии в промышленное производство, мы намеряем применение электроэнергии и в других отраслях народного хозяйства — электрификацию транспорта, сельского и городского хозяйства. К концу второй пятилетки мы определяем мощность электростанций Казакстана в 2254 тыс. киловатт и имеем в виду постройку свыше 20 тепловых и гидро-электростанций. Из наиболее крупных гидроэлектростанций намеряем Иртышскую, мощностью в 550 000 квт для крупного Семипалатинского промышленного комбината, Чирчикскую гидроэлектростанцию в 140 000 квт — для Чимкентского промышленного комбината, Илийскую в 148 000 квт — для ирригации.

Имеющийся материал по гидроэнергии Иртыша требует дальнейшей проработки, однако он уже рисует серьезные возможности, которые должны будут изменить характер и направление хозяйства всей территории, прилегающей к р. Иртышу в районе Семипалатинска. Мы можем, затратив сравнительно незначительные средства, получить гидроэнергию огромной мощности, чрезвычайно дешевую, не выше 0.6 коп. за квт/час.

Географическое размещение электростанций увязывается с перспективами промышленного, транспортного и сельскохозяйственного развития Казакстана во втором пятилетии. Это позволяет объединить все электростанции линиями высоковольтных передач, комбинируя их в единые энергетические кольца, связанные между собой и с электрическими кольцами соседних экономических районов Союза. При техническом разрешении задачи по передаче тока на дальние расстояния Казакстан может стать крупным районом, выводящим электроэнергию в соседние мало обеспеченные электроэнергией районы Союза.

Кладя в основу социалистического развития хозяйства в Казакстане электрификацию, мы намечаем во втором пятилетии семь основных экономических комплексов: Карагандинский, Алтайский, Джетысуйский, Сырдарьинский, Урало-Эмбенский, Мангышлакский, Тургайско-Ишимский. На основании этих важнейших экономических комплексов намечается более 40 микрокомплексов. Перспективы индустриального развития Казакстана будут определяться темпами развития тяжелой индустрии.

Добыча каменного угля намечена во втором пятилетии в размере 36.5 млн. тонн, из которых Карагандинский бассейн должен дать 30 млн. тонн. Мы намечаем значительное увеличение добычи нефти, порядка 6.7 млн. тонн, и значительную разработку уральских и кендерлыкских сланцев — 300 000 тонн. Определяя такую добычу каменного угля, мы должны будем, как и по многим другим проектировкам, увязать наши цифры с теми предположениями развития соответствующих отраслей хозяйства, которые будут выдвинуты нашими ближайшими соседями — Уралом, Нижней и Средней Волгой, Средней Азией и другими. Как Казакстан, так и соседние края и области намечают форсированное развитие добычи своих углей и в частности стремятся получить карагандинский каменный уголь и переработать его в кокс у себя, развивать коксохимическую промышленность вблизи своих металлургических заводов.

Развитие цветной металлургии во втором пятилетии будет характеризоваться развертыванием строительства огромных заводов-гигантов. В 1937 г. мы намечаем довести выплавку меди до 377 500 тонн, цинка до 272 000 тонн, свинца до 250 000 тонн, добычу алюминия до 50 000 тонн. Будет развернута добыча никкеля, вольфрама и других редких элементов. Эти масштабы не являются пределом наших возможностей. При нашей рудной базе мы можем удвоить размеры добычи цветных металлов. К концу 1937 г. в Казакстане будут работать на полную мощность Коунрадский, Дзезказганский, Бошикульский, Корсакпайский медеплавильные заводы,

Риддеровский, Иртышский, Чимкентский полиметаллические комбинаты и ряд других более мелких предприятий цветной и полиметаллической промышленности.

Во втором пятилетии Казакстан ставит себе задачей развитие черной металлургии на базе Кентюбе-Тогайских и Атасуйских железных месторождений в сочетании с находящимися вблизи карагандинскими коксующимися углями и залежами марганца. В 1937 г. выплавку чугуна проектируется довести до 1 900 000 тонн со строительством двух металлургических заводов.

В соответствии с основными директивами партии и правительства по вопросу об индустриализации национальных республик и окраин, исходя из все увеличивающихся требований самого народного хозяйства Казакстана на готовые фабрикаты и интересов Союза в целом — поставить переработку руды и других сырьевых богатств на месте их добычи, Казакстан намечает развитие цветной и черной металлургии на базе своих месторождений.

Было бы чрезвычайно неправильно вести и дальше линию на сохранение роли Казакстана только как сырьевой рудной базы ближайших смежных с ним краев и областей и продолжать ввозить в Казакстан в огромных размерах готовые изделия из черного и цветных металлов, в которых нуждаются и будут нуждаться во втором пятилетии все отрасли народного хозяйства Казакстана. В интересах народного хозяйства Союза Казакстан должен не только развивать добычу угля, меди, цинка и свинца в концентратах, железной руды и т. п., но и производить их обработку и переработку на месте в самом Казакстане не только для своей потребности, но в хозяйственно-целесообразных размерах в интересах Союза в целом. Исходя из этих соображений, Казакстан предполагает построить во второй пятилетке 23 машиностроительных и металлообрабатывающих предприятия с общей продукцией в ценностном выражении к концу 1937 г. в 900 000 000 руб., что составит менее 4% от всей продукции по этим отраслям промышленности в Союзе. Все это должно дать Казакстану потребное обогатительное, буровое и горнопроходческое оборудование, дорожное машиностроение, железные конструкции, медные и латунные полуфабрикаты, кабеля, трансформаторы, аккумуляторы, сельскохозяйственные машины, проволочно-гвоздильный и механические заводы и пр. Объемы машиностроения и металлообработки мы намечаем исходя из потребностей, которые будут вызываться отдельными отраслями народного хозяйства в 1937 г.

Потребность в развитии этих новых отраслей промышленности в Казакстане мы уже начали ощущать в 1931 году, выведившем Казакстан на широкую дорогу индустриализации.

В 1932 г. мы должны израсходовать в Казакстане 1 026 000 000 руб., из которых на промышленное, сельскохозяйственное и культурно-социальное строительство затрачивается сумма порядка 640 000 000 руб. На одно только промышленное строительство вкладывается 340 000 000 руб. Исполь-

зование этих огромных капиталовложений тормозится тем, что нам с большими трудностями приходится получать металл и оборудование из других краев и областей Союза. При наличии собственных огромной мощности месторождений цветной и черной металлургии, наличии коксующегося карагандинского угля, расположенного в районе этих цветных и железных месторождений, при огромной нужде в железе, цветных металлах и в изделиях из них, при перспективе еще более бурных темпов развертывания индустриализации нашей Республики во втором пятилетии, мы, с нашей точки зрения, правильно ставим вопрос о необходимости развития машиностроения и металлообработки в Казакстане во втором пятилетии, без чего нам не удастся эффективно использовать те ориентировочно исчисляемые 10—12 млрд. рублей капиталовложений, которые намечены во втором пятилетии для Казакстана.

Перспективы развития цветной и черной металлургии, значительные масштабы коксования карагандинских углей до 6 млн. тонн, богатейшие залежи фосфоритов, глауберовой соли, индеровских калийных солей определяют размах химической промышленности Казакстана во втором пятилетии. Интересы интенсификации сельского хозяйства Казакстана и Средней Азии и других смежных с ними краев и областей требуют значительного количества фосфорных и азотных удобрений. Мы намечаем во втором пятилетии производство 650 тыс. тонн фосфорно-туковых удобрений, до 1 250 000 тонн лейна-селитры, выработку 2 700 000 тонн сульфата, Казакстан ставит перед собой исключительную по важности и мало известную еще до последнего времени научным организациям Союза — сухую перегонку саксаула. Лабораторные данные позволяют уже ставить вопрос о развитии этой отрасли промышленности. На базе коксохимии мы намечаем значительную выработку сульфата аммония, моторного бензина и т. д.

Темпы развития хозяйства нашей Республики во втором пятилетии вызывают потребность в мощном развитии промышленности стройматериалов с непременным учетом замены дефицитных стройматериалов недефицитными, организации производства новых стройматериалов и широкого использования материалов местного значения. К концу 1937 г. мы намерены довести выработку цемента до 2 600 000 тонн, извести до 2 200 000 тонн, выработку соломи́та до 4 млн. кв. м, камышита до 10 млн. кв. м, толя и рубероида по 5 млн. кв. м, кровельного сланца 16 млн. штук и этернита 15 млн. штук и т. д.

Исходя из директивы XVII партконференции об увеличении роста потребления трудящихся масс в 2—3 раза против 1932 г. и основываясь на мощных сельскохозяйственных сырьевых ресурсах, запроектированных нами для второй пятилетки, Казакстан ставит перед собой задачу форсированного развития легкой промышленности. Должны возникнуть разные новые виды производства: шерстяных, камвольных и хлопчатобумажных тканей, мешечной тары, бумаги, мыловарения, рези-

новой промышленности, должна быть значительно расширена пищевкусовая промышленность.

По сельскому хозяйству мы проектируем охватить машинно-тракторными и машино-сенными станциями все колхозы при одновременном завершении в основном механизации сельскохозяйственного производства. Намечены мероприятия для дальнейшего развертывания совхозов всех систем и организационно-хозяйственного укрепления колхозов. Намечается как количественный, так и качественный рост нашего животноводства.

Мы проектируем также значительное увеличение посевов технических и специальных культур, в особенности хлопка, сахарной свеклы, новолубяных культур, табака, риса, тау-сагыза и др. Одновременно намечен дальнейший подъем зернового хозяйства. Важнейшей задачей будет борьба за урожай и борьба с засухой. Посевная площадь ориентировочно нами намечается в 11—12 млн. га или почти в 2 раза больше существующей. При этом рост зерновых культур (свыше 8 млн. га) нами определяется в размере 70%, из которых посевы пшеницы (свыше 4 млн. га) вырастают на 31% и кормо-зерновые культуры (4 млн. га) на 278%. В значительно больших размерах, чем зерновые продовольственные культуры, запроектировано развитие кормовых культур, поскольку Казакстан явится и во второй пятилетке животноводческой базой Союза. Планом предусмотрена специализация мясного направления сельского хозяйства в ряде районов, приписанных к нашим многочисленным крупнейшим мясокомбинатам, которые вот уже второй год строятся на территории Казакстана; из них Семипалатинский в 1932 г. будет пущен в эксплуатацию. Посевы технических культур к 1937 г. предполагается довести до 1 700 000 га с ростом в 240% против 1932 г., в том числе поливного хлопка и сахарной свеклы.

Казакстан с помощью союзных организаций за последние годы добился значительного расширения хлопковых посевов. 1931—1932 гг. показывают, что Казакстан, являясь меньшей базой хлопка для Союза, чем Средняя Азия, добился более значительных результатов в деле заготовок хлопка. Это дает основание значительно шире проектировать увеличение посевов хлопка, в особенности на поливных землях. Мы бедны предприятиями по переработке хлопка. Мы имеем всего лишь один хлопкоочистительный завод и намечаем поэтому значительное расширение и развитие хлопкоочистительной промышленности и на этой базе также и развитие текстильной промышленности.

Сахарной свеклы в 1932 г. засеваем 7000 га, в 1937 г. предполагаем довести посевы свеклы до 200 000 га. Мы уже приступили к строительству 8 сахарных заводов и в полном соответствии с проектировками союзных организаций намечаем к 1937 г. закончить строительство и пустить в эксплуатацию 12 сахарных заводов. Процент сахаристости и урожайность сахарной свеклы особенно в южных районах Казакстан

на 30—50% выше Украины, ЦЧО и других старых районов сахарной промышленности. Таким образом, Казакстан имеет все основания, чтобы на его территории было форсировано развертывание сахарной промышленности.

Казакстан это тот район, в котором впервые были найдены технические культуры, дающие высокий процент содержания каучука. Казакстан имеет полную возможность к 1937 г. посев тау-сагыза довести до 100 000 га и развернуть резиновую промышленность.

Казакстан является и будет являться основным районом новолубяных культур. Мы полагаем поднять посевные площади новолубяных культур с 47 000 га в 1932 г. до 250 000 га в 1937 г.

Необходимо внедрение правильного травопольного севооборота, быстрого развития травосеяния и посевов корнеплодов. С 300 000 га в 1932 г. мы предполагаем довести посевную площадь трав и корнеплодов до 1—1½ млн. га и, таким образом, подвести необходимую кормовую базу, наряду с развитием зерновых кормовых культур, под тот объем животноводства, который мы намечаем к 1937 г.

Мероприятия, которые проводятся в Казакстане за последние два года, должны сосредоточить в социалистическом секторе к концу 1932 г. до 75% общего поголовья скота. На базе дальнейшей социалистической реконструкции животноводства, организации крупных животноводческих, скотоводческих, овцеводческих и других видов животноводческих совхозов, организации крупных колхозных мясных и молочных ферм — мы в состоянии будем к 1937 г. добиться удвоения поголовья скота против 1932 г.

Запроектированы также и мероприятия по качественному улучшению животноводства: удой коров увеличивается на 60—70%, настриг овец повышается на 33%, увеличивается выход тонкой шерсти на 62% и пр.

К 1937 г. мы намечаем 446 машино-тракторных и машино-сенных станций. Общий тракторный парк в Казакстане будет доведен до одного млн. лош. сил. Процент механизации посева и уборки проектируется довести до 90%.

По борьбе с засухой назовем мероприятия по травопольному севообороту, установление жестких оптимальных сроков посевов отдельных культур, облесение, мелиорацию песков, лиманное орошение и др.

Намечаем ряд мероприятий, которые должны значительно повысить урожайность к 1937 г. по зерновым, масляничным, хлопковым культурам от 30 до 45% против 1932 г.

Специализацию сельского хозяйства предполагается вести по восьми сельскохозяйственным зонам: пшеничных культур, мясного скотоводческого направления, мясо-молочного, молочно-скотоводческого, зернового откорма скота, овцеводства, хлопка, южных технических и специальных культур. Под этим углом зрения специализации сельского хозяйства мы и намечаем все мероприятия по развитию сельского хозяйства во втором пятилетии.

В 1937 г. валовая продукция зерновых должна быть доведена до 6—6¹/₂ млн. тонн или удвоена против 1932 г. Мясной выход продукции животноводства, включая и птицеводство, мы намечаем получить свыше 400 000 тонн или в 3 раза больше против 1932 г. Молочная продукция нами определена в размере 2 400 000 тонн или в 2.5 раза больше против 1932 г.

Для правильного освоения этих темпов и развития промышленности и сельского хозяйства запроектировано значительное развитие железнодорожного транспорта. К 1937 г. мы считаем необходимым проложить до 6000 км новых железных дорог, что увеличивает общую сеть эксплуатируемых железных дорог до 12 000 км. Основные линии нового железнодорожного строительства проектируются для использования наших основных каменноугольных месторождений, месторождений цветных и черных металлов, для соединения основных сельскохозяйственных районов с существующими и новыми нашими промышленными центрами. Новые железные дороги проектируются для увязки хозяйства Караганды с Уралом, Средней Волгой и Башкирией, для выхода зерновой, лесной и мясной продукции с Тургайско-Ишимского и Петропавловских районов в Среднюю Азию, через линию Караганда и Коунрад с Турксибом. Далее проектируется линия Павлодар — Боши-куль — Акмолинск и Успенский рудник — Дзезказган (Караганда — Дзезказган), захватывающие будущие гиганты медеплавильные заводы Боши-куль и Дзезказган. Железнодорожная линия Семипалатинск — Кентюбе — Караганда соединяет два мощных промышленных района Семипалатинск и Караганду и дает возможность развивать черную металлургию на Кентюбе-Тогайских железных месторождениях. Проектируется железная дорога Доссор — Темир — Актюбинск, которая даст выход на железнодорожную магистраль эмбенской нефти и оживит ряд сельскохозяйственных районов. Намечены новые железные дороги к восточным границам Казакстана с западным Китаем, имеющие большое значение для внешней торговли: Алма-Ата, Хоргос и другие. Проектируется свыше 500 км подъездных железных дорог.

Эти темпы железнодорожного строительства не покажутся значительными, если вспомнить доклад Куйбышева на XVII партконференции, в котором он подчеркнул, что Казакстан явится основным районом усиленного железнодорожного строительства во 2-м пятилетнем плане. Проектируемые новые железнодорожные линии являются безусловно крайне необходимыми для того, чтобы Казакстан смог осуществить намечаемое развитие промышленности и сельского хозяйства.

Мы проектируем также значительное развитие безрельсового транспорта. Общее протяжение новых дорог с искусственной одеждой определяется в 5500 км.

Для второго пятилетия намечается и широкое развитие автомобильного транспорта с доведением количества легковых грузовых и специаль-

ных автомобилей и автобусов в 1937 г. до 100 000, что вызывает необходимость постройки ряда автосборочных заводов.

Вот те основные цифровые показатели развития хозяйства Казакстана во втором пятилетии.

В соответствии с общими директивами партии и правительства мы намечаем значительное увеличение и материального благосостояния трудящихся масс Республики, что и получило свое отражение в проектировках роста легкой индустрии, расширения городского хозяйства, улучшения коммунального и жилищного обслуживания.

Те цифры, которые здесь приведены, имеют ориентировочный характер. В ближайшее время они будут проработаны с ленинградскими и московскими научно-исследовательскими и хозяйственными организациями.



Прибалхашстрой. Общий вид (с северо-востока) залива Бертысь

ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КАЗАКСТАНА

В. Г. МУХИН

На вторую пятилетку намечены огромные цифры добычи в Казакстане меди, свинца, цинка, различных солей, фосфоритов и т. п. Добыча угля и нефти предусматривается в таких размерах, что она не только покроет всю местную потребность в топливе, но позволит вывозить в сопредельные республики и области СССР.

Ввиду того, что большинство объектов горной промышленности, намеченных к добыче во вторую пятилетку, еще не имеет выявленных промышленных запасов высших категорий (А и В), возникает вопрос,

может ли быть поставлена такая добыча к концу второй пятилетки с известных уже месторождений и не будут ли они скоро выработаны, вследствие чего затраченный капитал останется не возмещенным. Этот вопрос приходится ставить, так как добыча любого полезного ископаемого в Казакстане будет стоить дороже многих районов СССР, вследствие того, что там придется все создавать почти на пустом месте — большинство материалов завозить из далеких районов, доставлять квалифицированную рабочую силу, создавать бытовое строительство и т. д.

Если мы не имеем пока запасов высших категорий намеченных к добыче полезных ископаемых, то есть ли запасы перспективных категорий? Имеются ли благоприятные геологические предпосылки для наметок второй пятилетки?

Просматривая весь геологический материал, полученный за последние годы, мы смело можем сказать, что намеченная пятилетка вполне реальна, что перспективы развития горной промышленности Казакстана почти неограниченные. И в этом отношении Казакстан может поспорить даже с такими промышленными районами СССР, как Урал, так как геологическая история его более сложна по сравнению с уральской. В Казакстане известны три благоприятные периода для создания металлических месторождений, на Урале — один.

Древний рельеф Казакстана по крайней мере три раза подвергался глубокому размыву, и получались благоприятные условия для выведения магматических тел и их производных на дневную поверхность. Кроме того, благодаря сложности тектоники и неодновременности размыва древнего рельефа Казакстана, мы имеем здесь и различные зоны металлогенезиса (от эпипермальной до гипотермальной включительно), т. е. в Казакстане есть возможность получить большее разнообразие полезных ископаемых по сравнению с Уралом.

Благодаря вышеуказанным причинам, мы видим в Казакстане на дневной поверхности различные по возрасту горные породы, начиная от самых древних (архейских и протерозойских) до современных. Выходы наиболее древних пород встречены в центральном и восточном Казакстане, в районах Улутавских гор, Прибалхашья, в районе Иртыша и в других местах. По данным ряда геологов, их можно разделить на две толщи: нижнюю гнейсово-кристаллическо-сланцевую, в которой почти нельзя различить первичные нормальные породы, и верхнюю зеленокаменных пород, состоящую из хлорито-серицитовых, филлитовых и тальковых сланцев, кварцитов и мраморов. Обе толщи прорезаны изверженными как интрузивными так и эффузивными породами, главным образом, кислой магмы. С этими породами, вероятно, связаны кварцевые золотоносные жилы Кокчетавского и других районов, железные руды кварцитов Корсакпайского завода и др. Древние допалеозойские породы во многих местах, ввиду малой изученности, пока еще отнесены к низам палеозойских толщ. При более детальном изучении выходы их на дневную поверхность займут большие пло-

щади, и с ними, вероятно, будут связаны еще многие месторождения полезных ископаемых. Нижнепалеозойские отложения (кембрий и нижний силур) Казакстана известны тоже только в центральных и восточных его районах; в западных районах они покрыты мощными толщами более молодых отложений.

Всюду наблюдается несогласное залегание их на допалеозойских, более метаморфизованных породах. Конгломераты и песчаники низов палеозоя указывает на размыв допалеозойских толщ и на создание благоприятных условий для выведения на дневную поверхность интрузивных пород и их производных, а также и связанных с ними месторождений полезных ископаемых.

Нижнепалеозойские отложения состоят главным образом из метаморфизованных сланцев и песчаников с прослоями и линзами известняков. Мощность их во всяком случае более 1000 м, причем в нижней части они еще имеют изверженные породы и туфы, указывающие на действие вулканов того времени, но в верхней части мы уже видим спокойное накопление морских осадочных образований до верхов нижнего силура, так что с этими отложениями могут быть связаны, вероятно, только осадочные полезные ископаемые, главным образом строительные материалы. Но спокойное отложение морских осадков уже в верхнем силуре сменяется новым бурным проявлением вулканической деятельности, являющейся результатом больших горообразовательных процессов (каледонской складчатости), начавшихся с низов среднего палеозоя и продолжавшихся до конца его, так как отзвуки этих горообразовательных процессов мы видим еще в конце девона.

Вследствие поднятия дна моря изменился и характер горных пород, слагавших его дно: сланцы и известняки сменяются конгломератами и песчаниками, причем в некоторых местах встречаются в них уже отпечатки растений (хребет Кара-тау и Таласский Алатау и др.). Эти толщи нельзя считать чисто континентальными, наземными, их правильнее относить к континентально-прибрежно-морским, так как они прослеживаются на громадных пространствах, имеют большие мощности, выражающиеся сотнями метров, причем в них можно проследить постоянные выдержанные на больших расстояниях горизонты песчаников и конгломератов; в них безусловно найдется и морская фауна.

Средний палеозой во многих местах Казакстана сопровождается значительными интрузиями основной магмы (оливиновых габбро, пироксенитов и перидотитов — район к северо-западу от озера Балхаш, где были найдены металлы платиновой группы). Но имеются также указания и на нахождение среди интрузий каледонской складчатости кислой магмы — кварцевых диоритов и гранитов (оз. Балхаш и др.).

Благодаря разнообразию изверженных пород каледонской складчатости, можно рассчитывать на большое богатство в них месторождений различных полезных ископаемых, пока еще мало выявленных, как, напри-

мер, платины, магнитных и хромистых железных руд, никкелевых и медных руд, асбеста и других.

В конце среднего палеозоя (в верхнем девоне и нижнем карбоне) созданный высокогорный рельеф Казакстана снова подвергся большому смыву, снова получились благоприятные условия для вывода на поверхность магматических тел и связанных с ними полезных ископаемых. Осадочные породы среднего палеозоя выражены песчаниками, сланцами и известняками, причем последние в большинстве районов к концу нижнего карбона, когда огромная трансгрессия моря захватывает почти все районы Казакстана, преобладают над всеми другими осадочными породами.

Мощность известняков низов карбона в некоторых районах (Таласский Алатау, Каратау и др.) достигает нескольких тысяч метров, давая хорошее цементное сырье в полосе Туркестано-Сибирской жел. дор. Вообще средний палеозой даст разнообразный строительный материал.

В верхнем палеозое уже в третий раз проявляются горообразовательные процессы, в пределах Казакстана сопровождавшиеся большими вулканическими извержениями на поверхности и интрузиями внутри пластов земной коры с большим развитием многообразных жил.

Изверженные породы, связанные с верхнепалеозойской (варисцийской) складчатостью, очень разнообразны, — тут имеются и основные, и кислые породы, а также и щелочные. Выходы изверженных пород верхнепалеозойской складчатости известны почти во всех районах Казакстана за исключением самых юго-западных его частей, где они погребены под мощными толщами мезозоя и кайнозоя. Большинство месторождений полезных ископаемых, связанных с изверженными породами (меди, свинца, цинка, железа, мышьяка, плавикового шпата, барита и других), относится к верхнему палеозою. С верхним же палеозоем связано большое количество различных полезных ископаемых в осадочных горных породах. На западе и юго-западе с ним связаны месторождения нефти и различных солей (Уральский, Эмбенский и Актюбинский районы), а также месторождения серы, а в центре и на востоке — богатые месторождения угля (Караганда, Экибастуз и др.).

По последним данным Эмбенский район имеет тенденцию к расширению на восток, к линии Оренбург-Ташкентской жел. дор., но геологические предпосылки определенно указывают на возможность нахождения нефтеносных пластов далеко на восток, за пределами указанной дороги. В этих же районах возможно нахождение и соленосных месторождений под покровом мезозойских и кайнозойских пород. Равным образом имеются все геологические данные для нахождения угленосных месторождений далеко на запад от Карагандинского угольного района, в районе р. Ишим и даже западнее ее. На разведки известных северо-западных угленосных районов и поиски новых месторождений в этих районах должно быть обращено самое серьезное внимание, так как они еще больше приближают топливную базу к месторождениям черных металлов Урала.

С верхами палеозоя связаны также различные месторождения строительных материалов.

Мезозойская и кайнозойская эры почти на всей территории Казахстана проявились главным образом действием внешних сил нашей планеты. В то время, а также и в конце верхнего палеозоя происходит главное разрушение горных хребтов в Киргизской степи, перенос и отложение размытых обломков горных пород в понижения рельефа. В результате вышеуказанных процессов еще раз создались благоприятные условия для выхода на дневную поверхность интрузивных пород верхнепалеозойской складчатости, а также и всех месторождений полезных ископаемых, связанных с ними, то есть большинства известных месторождений металлов в Казахстане. Причиной связи большинства месторождений металлов с верхами палеозоя является лучшая обнаженность пород этого времени и вследствие этого лучшая изученность их.

Отложения мезозойской эры резко отличаются от палеозойских — здесь уже нет изверженных пород, нет известняков за исключением юго-западных районов Казахстана, но и там они большей частью составляют небольшие прослойки, и органогенные породы выражены главным образом мергелями. Главная же масса осадков мезозойской эры выражена песчаниками, глинами, сланцами и конгломератами.

В отличие от верхов палеозоя, характеризующихся резко выраженным континентальным климатом, давших большое количество соленосных осадков в юго-западном и западном Казахстане, отложения триасового и юрского периодов имеют угленосные свиты по всему Казахстану. В южном Казахстане они перемежаются с морскими отложениями (мергеля с морской фауной). Это указывает на резкую смену континентального климата конца палеозоя влажным низов мезозоя, давшим благоприятные условия для развития пышной растительности по всему Казахстану. В горах Каратау над пластами угля встречается довольно мощная свита около 200 м известковистых песчаников и тонкослоистых мергелей, содержащих богатую фауну рыб и насекомых, — последняя относится к нижнеюрскому возрасту и напоминает фауну золингофенских сланцев Западной Европы.

Общая мощность юрских и триасовых отложений в горах Каратау (по разрезам и буровым скважинам на Чокпаке) достигает более 700 м. Трудно представить, что эти толщи исключительно континентального (лимнического) происхождения, так как в них довольно хорошо выдерживаются отдельные пласты. Они скорее являются опресненными осадками ингрессии в сторону верхнепалеозойского рельефа юго-восточного Казахстана, связанной с большой юрской трансгрессией (такowymi же чисто континентальными считались юрские отложения южной части Ферганской долины Средней Азии, в глинах и сланцах которых в последнее время обнаружены спикули губок и фораминиферы).

Обрывки юрских угленосных отложений встречаются во многих местах юго-восточного Казахстана (Ленгер, Кельте-Машат, Уя и др.).

Имеются все вероятия нахождения юрских угленосных отложений вдоль линии жел. дор. Ташкент — Оренбург, между станциями Дарбаза — Сары-Агач, где на поверхность выходят или самые верхи юры, или низы мела, состоящие из песчано-глинистых отложений.

С низами мезозоя в Западном Казакстане связаны также нефтеносные отложения.

Верхи мезозойской эры (меловые отложения) известны по всему Казакстану. В центральном и восточном Казакстане они выражены континентальными фациями (песками, глинами, иногда конгломератами); среди них встречаются кости вымерших позвоночных. В западном и южном они выражены морскими отложениями с фауной аммонитов и других ископаемых животных, причем эти морские отложения местами чередуются с прибрежно-континентальными. Кайнозойские отложения известны по всему Казакстану.

Низы третичных отложений выражены морскими или прибрежно-морскими осадками. На территории восточной части Казакстана в них пока еще не найдена морская фауна, но по литологическому составу местами это совершенно аналогичные фации отложениям западного Казакстана с морской фауной, почему правильнее их считать прибрежно-морскими, а не континентальными, как это делается многими авторами.

Верхнетретичные отложения в большинстве районов Казакстана выражены континентальными отложениями, только в южном и юго-западном районах они имеют также и морские отложения. В последнее время в При-ташкентском районе в верхнетретичных отложениях найдена морская фауна (*Cardium edule* и *Mastra* sp.) в скважинах, пройденных около ст. Золотая Орда Средне-Азиатской жел. дор.

Третичные отложения могут представлять большой интерес как месторождения различных строительных материалов до огнеупорных глин включительно. Кроме того, они имеют большое значение в научном отношении, благодаря большому содержанию в них костей вымерших позвоночных.

Отложения Казакстана показывают, что мы видим на нынешней поверхности его районов выходы самых разнообразных по возрасту горных пород, от самых древних до современных. Видим ряд периодов, по крайней мере три, когда происходили большие горообразовательные процессы с вулканическими извержениями, образованием интрузий и эффузий и их производных, давших разнообразные и богатые месторождения полезных ископаемых.

В длительные периоды жизни территории теперешнего Казакстана, прошедшие между большими горообразовательными процессами, происходил размыв созданных горных цепей. Благодаря этому глубинные части осадочных пород вместе с интрузиями во многих местах оказались выходящими на дневную поверхность, а также и связанные с ними месторождения полезных ископаемых. Кроме того, благодаря неоднократному повторению такого размыва, мы видим во многих местах выходы наиболее древних пород на дневную поверхность и создание сложного геологи-

ческого рельефа. Это послужило благоприятным условием для вывода на поверхность подземных вод, а так как в отложениях всех периодов жизни территории Казакстана имелись горные породы, пропускающие водные потоки, то создались очень благоприятные условия для получения мощных горизонтов подземных вод.

Вследствие малой изученности Казакстана в геологическом отношении (многие районы Казакстана до сих пор освещены только отдельными маршрутами) большая часть месторождений полезных ископаемых не выявлена, и возможно, что наиболее богатые месторождения металлов и других полезных ископаемых еще не обнаружены, хотя они могут и находиться в более благоприятных условиях с экономической точки зрения, чем намеченные уже к разработке месторождения. Это вызывается отсутствием геологической карты, дающей основу для всех заключений как чисто теоретических, так и практических.

В связи с грандиозным строительством Казакстана обращают на себя особое внимание третичные и четвертичные отложения, так как они в большинстве районов являются более дешевым и удобным для добычи разнообразным строительным материалом. Кроме того, эти отложения представляют интерес в научном отношении, так как в них на территории многих районов Казакстана обнаружены кости различных вымерших позвоночных. Эти находки позволяют ожидать нахождения новых местонахождений вымерших позвоночных, частью еще совершенно неизвестных науке. Судя по предположениям Осборна и академика Сушкина, здесь можно встретить новые данные по эволюции человека.

ГЛАВНЕЙШАЯ ЛИТЕРАТУРА

- 1) Борисьяк, А. А. Геологический очерк Сибири. 1923.
- 2) Высоцкий, Н. К. Геологические исследования 1894 г. в Киргизской степи и на р. Иртыше. Геол. исследования и разв. раб. по линии Сибирской ж. д., вып. I. 1896.
- 3) Гапеев, А. А. О некоторых каменноугольных месторождениях вдоль Южно-Сибирской ж. д. Мат. по общ. и прикл. геол., вып. 58. 1922.
- 4) Гапеев, А. А. Карагандинское каменноугольное месторождение. Мат. по общ. и прикл. геол., вып. 61. 1922.
- 5) Кассин, Н. Г. Краткий геологический очерк северо-восточного Казакстана. Труды Союзгеоразв., вып. 165. 1931.
- 6) Кассин, Н. Г. Проявление вулканизма в северном Казакстане. Изв. Союзгеоразведки, 1931, вып. 83.
- 7) Краснопольский, А. А. Геологические исследования в Акмолинской и Семипалатинской обл. Геол. иссл. и разв. раб. по линии Сибирской ж. д., вып. XXI. 1902.
- 8) Мейстер, А. К. Геологические исследования в Киргизской степи. Геол. иссл. и разв. раб. по линии Сибирской ж. д., вып. XV. 1899.
- 9) Обручев, В. А. Геологический обзор Сибири. 1927.
- 10) Русаков, М. П. К вопросу о наличии надвигов и сбросов в восточной части Киргизской степи. Изв. ГГРУ, 1930, т. XLX.