



**АНДИЖАНСКОЕ ВОДОХРАНИЛИЩЕ
НА РЕКЕ КАРА-ДАРЬЯ**

**ANDIJAN RESERVOIR
ON THE KARA-DARYA RIVER**

**LA RETENUE D'EAU D'ANDIJAN
SUR LA RIVIÈRE KARA-DARIA**

В восточной части Ферганской долины при выходе реки Кара-Дарьи из ущелья в 1940 году был построен Кампырраватский водозаборный узел, от которого берут начало магистральные каналы Шарихансай, Андижансай и Савай.

В настоящее время около старого гидроузла по проекту института «Сред-азгипроводхлопок» строится высотная плотина Андижанского водохранилища. Снеговой характер питания реки Кара-Дарьи обуславливает неравномерность ее стока. Вследствие этого в критический период вегетации расходы реки снижаются до 50—90 м³/с при потребности 210—250 м³/с, т.е. водообеспеченность не превышает 55%.

Строительство Андижанского водохранилища многолетнего регулирования емкостью 1,75 км³ позволит удовлетворить годовое потребление Кара-дарьинской системы и ликвидирует ежегодные сезонные дефициты воды, чем повысит гарантированную водообеспеченность (с 55 до 85%) земель существующего орошения на площади около 300 тысяч га и даст возможность оросить

In the eastern section of Ferghana valley, where the Kara-Darya river emerges from the gorge stands the Kampirravat water intake unit. It was built in 1940 and feeds the Sharihansai, Andijansai and Savai main canals.

A project drawn up by the "Sredazgiprovodkhlopok" Designing and Research Institute envisages the construction of a high dam for the Andijan water reservoir near the site of the existing unit. The Kara-Darya river is fed by the thawing snow-fields in the mountains and this accounts for a high irregularity in its flow. During the critical period of vegetation the river discharge runs as low as 50—90 cu.m per second as against the required amount of 210—250 cu.m per second, which means that the water supply does not exceed 55 per cent.

The construction of the Andijan storage of over-year regulation with a holding capacity of 1,750 million cu.m will make it possible to meet the annual requirements of the Kara-Darya irrigation system and thus eliminate the seasonal water deficiency.

Dans la partie orientale de la vallée de Ferghana, à l'endroit où la rivière Kara-Daria sort du défilé, on a construit en 1940 le complexe de prise d'eau de Kampyrravat où prennent leur source les canaux principaux appelés Charikhansai, Andijansai et Savai.

A l'heure actuelle, on est en train d'édifier aux côtés du vieux complexe hydraulique le barrage géant de la retenue d'eau d'Andijan qui a été conçue par l'Institut Sredazgiprovodkhlopok. L'alimentation de la Kara-Daria, liée à la fonte des neiges, conditionne l'irrégularité de son débit. Il en résulte qu'à la période végétative critique le débit de la rivière s'établit à 50—90 m³/s, alors que les besoins sont de 210 à 250 m³/s, c'est-à-dire que la couverture des besoins en eau n'excède pas 55 pour-cent.

La retenue d'eau d'Andijan, qui est destinée à assurer une régularisation sur

33 тысячи га новых земель. В состав строящегося плотинного узла входят: глухая плотина, водовыпуск, водосбросы и приплотинная ГЭС.

Бетонная плотина массивно-контрфорсного типа высотой 115 м и длиной 920 м состоит из 33 секций и двух береговых устоев. По геологическим условиям плотина в плане криволинейна.

Каждая секция состоит из двух контрфорсов толщиной 5 м, объединенных верховым и низовым оголовками, ширина секции по основанию 25 м. В основании плотины под верховой гранью вдоль всего напорного фронта предусмотрена однородная цементационная завеса глубиной 30 м.

Высокая сейсмичность района (9 баллов) и слабое основание, сложенное из окварцованных хлоритовых сланцев, предъявляют повышенные требования к конструкции плотины.

Водовыпускные сооружения располагаются в теле плотины во внутренних полостях пяти секций тремя ярусами. Первый ярус имеет три временных

This will raise the guaranteed water supply from 55 made up of quartz chlorite slate put forth special requirements to the design of the dam.

The outlets are located in the body of the dam in the internal five sections and are arranged in three stages. The first stage has three temporary outlets sections to 85 per cent on a total area of some 300,000 hectares and make it possible to open another 33,000 hectares of new land for irrigated farming. The project envisages a non-overflow dam, a water outlet, spillways and a power house.

The concrete and massive buttressed dam will be 115 metres high, 920 metres long and will be made up of 33 sections and two abutments. Due to the geological conditions the dam is curved.

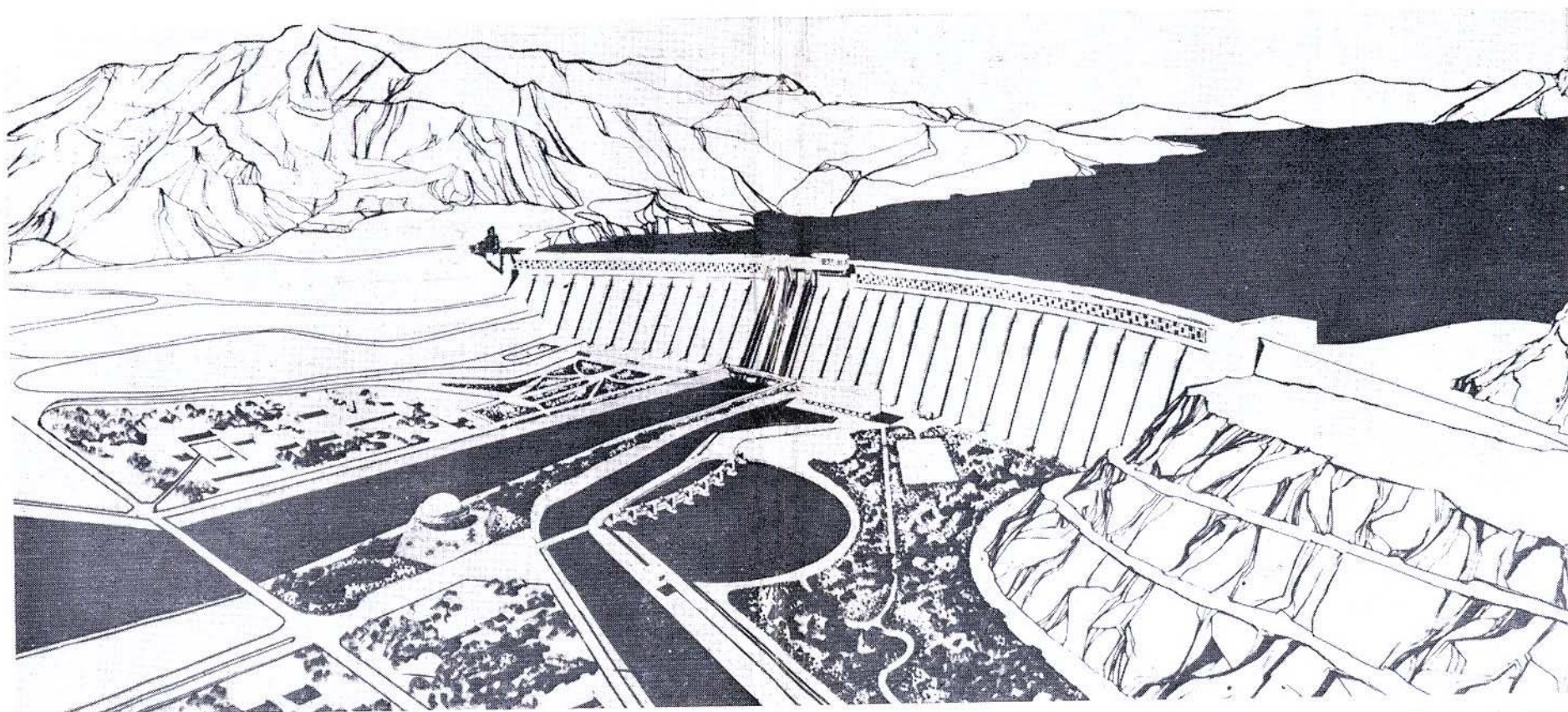
Each section comprises two buttresses each 5 metres thick joined by diamond heads. The width of each section at the base is 25 metres. A homogeneous grouting curtain 30 metres deep has been laid along the entire headwater edge of the dam.

The high seismicity of the region (up to force 9) and the weak foundation rock made up of quartz chlorite slate put forth special requirements to the design of the dam.

plusieurs années et dont le volume est de 1,75 km³, permettra de satisfaire les besoins du système de la Kara-Daria et de supprimer les manques d'eau saisonniers qui se renouvellent annuellement, de garantir une meilleure couverture des besoins en eau (de 55 à 85 pour-cent) des terres de grande irrigation qui couvrent une superficie de 300 000 hectares et d'assurer l'irrigation de 33 000 hectares de terres nouvelles. Le complexe du barrage actuellement en construction comprend: un barrage fixe, une prise d'eau, des déversoirs et une usine de pied de barrage.

Le barrage en béton à contreforts massifs d'une hauteur de 115 mètres et d'une longueur de 920 mètres se compose de 33 éléments et de deux culées placées sur les rives. En raison des conditions géologiques, le plan prévoit pour le barrage une forme curviligne.

Chaque élément se compose de deux contreforts de 5 mètres d'épaisseur, reliés



Макет Андижанской плотины

Model of the Andijan dam

Maquette du barrage d'Andijan

The outlets are located in the body of the dam in the internal five sections and are arranged in three stages. The first stage has three temporary outlets [sections 18, 19 and 20] for letting through construction discharge and two permanent openings [sections 16 and 21].

The second stage has five permanent openings — one for water outlet and four spillways.

The third stage contains three free spillways for realising flood water.

The designed discharge of the outlets into the headrace Canal is 230 cu.m per second and that of the spillways is 1,700 cu.m per second.

The power house has a power capacity of 100,000 kW with a designed water discharge of 136 cu.m per second. The power station operates on the basis of the irrigation regimen. The volume of basic construction work for the headworks units is as follows: excavations — 3.15 million cu.m including 1.9 million cu.m of rock; concrete and reinforced concrete — 3.7 million cu.m; metal structures — 110,000 tons.

The total design cost of the project [storage and hydropower station] is 230 million roubles.

par deux têtes placées en amont et en aval. La largeur d'un élément au plafond est de 25 mètres. Un rideau d'étanchéité monolithique d'une profondeur de 30 mètres sera établi à la base du barrage le long de toute la ligne de charge, sous le parement amont.

La forte sismicité de la région [9 points] et la faible résistance de l'assise qui se compose de chloritoschistes quartzifiés imposent des exigences plus sévères pour ce qui est de la construction du barrage.

Les ouvrages de vidange sont établis dans le corps du barrage à l'intérieur de la cavité de cinq éléments, et ils se répartissent sur trois étages. Le premier étage comporte trois orifices provisoires [éléments 18 à 20] servant à la dérivation des eaux pendant les travaux, et deux pertuis définitifs [éléments 16 et 21].

отверстия [секции 18—20] для пропуска строительных расходов и два постоянных [секции 16 и 21].

Второй ярус имеет пять постоянных глубинных отверстий, одно из которых водовыпускное и четыре водосбросных]. Третий ярус — три водосливных пролета для сброса паводковых вод.

Расчетный расход водовыпускных отверстий в подводящий канал 230 м³/с, водосбросных — 1700 м³/с.

В состав плотинного узла входит ГЭС установленной мощностью 100 тыс.кВт с расчетными расходами 136 м³/с. ГЭС работает по ирригационному режиму. При сооружении гидроузла выполнен объем по выемке — 3,15 млн.м³, в том числе скальной — 1,9 млн.м³; бетонным и железобетонным работам — 3,7 млн.м³; металлу и металлоконструкциям — 110 тысяч тонн.

Общая сметная стоимость строительства водохранилища вместе с ГЭС составляет 230 млн. рублей.

Le second étage comprend cinq puits définitifs en profondeur dont l'un fait office de vidange et les quatre autres de déversoir.

Le troisième étage se compose des trois puits pour évacuer des crues.

Le débit théorique des puits de vidange dans le canal adducteur est de 230 м³/с, et de 1700 м³/с pour les puits d'évacuation.

Le complexe du barrage comporte une centrale hydroélectrique dont la puissance installée est de 100000 кВт et dont le débit théorique est de 136 м³/с. La centrale fonctionne suivant le régime d'irrigation. Le volume des principaux travaux d'établissement du complexe hydraulique est le suivant: déblais — 3,15 millions de м³ dont 1,9 million de м³ au rocher; bétonnage — 3,7 millions de м³ (métal et structures métalliques — 110000 tonnes.

Le devis global de la construction du barrage et de la centrale hydroélectrique s'élève à 230 millions de roubles.

Schéma de la retenue d'eau d'Andijan:

1 — Adyry de Techiktach; 2 — station de pompage de Techiktach; 3 — station de pompage de Karagounov; 4 — complexe hydraulique de Techiktach; 5 — complexe hydraulique de Kampyrravat; 6 — réservoir d'Andijan; ЮФК — canal de Ferghana-Sud; КК — canal de Kampyrravat

Прспект «Андижанское водохранилище на реке Кара-Дарья»
на русском, английском и французском языках