

中苏合作黑龙江流域自然条件考察总结报告

(初稿)

(供中苏联合学术委员会第四次会议用)

报告人 朱济凡

中国科学院黑龙江流域综合考察队

中苏合作黑龙江流域自然条件考察总结报告(初稿)

自然条件组四年来在黑龙江上、中、下游,额尔古纳河、乌苏里江及松花江流域进行了地貌、气候、土壤、植被、林业、渔业的考察。经过长达3万余公里的路线考察,约80万平方公里的面积调查,8处定位观察和进行了实验室的研究,对黑龙江流域的自然条件和自然资源,无论在理论方面和生产实践方面都获得了丰富的科学资料,并提出了充分利用自然资源发展国民经济的建议和论证。

一、自然条件与自然资源图的编制。自然条件的考察,研究了黑龙江流域的气候、地貌、土壤、植被等,并查明了土地、森林、牧草和渔业等资源。在此基础上,编制了100万分之一的森林资源图、土壤图、地植物图及250万分之一的土壤图、地植物图和地貌图。在主要发展农牧业地区编制了30万及50万分之一的土壤图及地植物图。在黑龙江河谷地区及松辽运河地区编制了部分中比例尺的地貌图。最后又编成了比例尺为500万分之一及750万分之一的自然条件与自然资源图集,包括气候、地貌、地质、水文、水能、土壤、植被、自然区划图等共38幅。

这些图件的编制,对进一步编制黑龙江流域开发利用方案,都是极为重要的科学材料。

二、气候的研究阐明了本区气候的特征。本区气候受冬夏季候风的影响很显著,夏季季风盛行,暖热多雨,对农牧业的发展很有利。冬季严寒,地面冻结深厚,作物生长受其限制。本区气旋活动频繁,易发生暴雨和雪暴,雨量年变率大,易涝亦易旱,因此须进行自然改造,以减少自然灾害。

根据热量与干燥度等要素进行了黑龙江流域的农业气候区划,阐明了气候特征与农林牧业发展的关系。

三、地貌的研究阐明了黑龙江流域地貌的成因、类型并作了区划。黑龙江河谷有深厚的疏松沉积,有明显的阶地发育,并造成河流改道和袭夺现象。在黑龙江上游修建水库,须注意疏松沉积的侧旁渗透问题。在松辽运河预定线地区,主要为砂层及黄土状粘土沉积,开挖运河须注意防止坍塌及渗漏问题。此外还研究了黑龙江流域的地貌与发展农

业的关系。

四、土壤的研究闡明了黑龙江流域土壤的发生分布規律，确定了山地棕色泰加森林土、黑土及白浆土等土类，改变了过去所称的灰化土、生草灰化土及灰鈣土等名称，并肯定了黑土与白浆土是肥力較高的农业土壤。

松辽平原分布的苏打草甸盐土，經過灌溉改良后，栽培水稻，可获得丰产。初步証明了苏打盐土的分布与地下石油矿床的分布有关。在內蒙呼伦貝尔盟馬达姆基进行定位研究，闡明了該区暗栗鈣土的水热状态及矿质成分的运动規律，并肯定了暗栗鈣土是适于开垦，可栽培小麦、燕麦、馬鈴薯及飼料作物和牧草的土壤。

从土壤微量元素的研究，知道黑龙江流域某些土壤中含鋇、鋇、釩等元素較高，可能引起大骨节病，因此适当增加土壤中鈣的成分，可減少因鋇、鋇等元素含量較高所引起的毒害作用。

从土壤胶体矿物的研究，知道白浆土与黑土的胶体中含有較多的蒙脫石与拜来石晶体，有較大的吸收性，施肥后不易流失；在吸水后膨胀性大，使土壤透水性減弱，在雨季易于表面积水，形成嫌气状态，易使土中磷酸被鉄鋁固定成不可溶性，因此須多施有机肥料，以減少磷素的固定。

五、地植物的研究闡明了黑龙江流域植被分布概况及分布規律。在呼伦貝尔进行了草原的定位研究，了解草原产草量的季节动态。在暗栗鈣土区进行牧草栽培，在施肥与适当灌水条件下，牧草产量可增加80%以上，为扩大飼料資源与高速度发展畜牧业，提供了科学依据。

对松嫩平原的植被，过去都称为草原，經過这次調查研究后，改称为“草甸草原”，并明确了其利用和发展的方向。

六、林业方面研究了中國大小兴安岭及长白山地区的林型和森林資源及苏联黑龙江与泽雅河流域的森林資源。本区森林資源十分丰富，并有大面积珍貴的紅松林、樟子松林及落叶松林。

对小兴安岭闊叶紅松林的林型及更新情况进行了研究，认为紅松林在采伐以后，应积极采取更新措施，使采伐迹地迅速恢复生产。

七、漁业方面在黑龙江上中游，松花江流域及达賴湖进行了定点及流动考察，摸清了黑龙江流域的魚类資源，共有魚类70—80种，了解了其分布概况和生态特点。发现了黑龙江及松花江中的白鲢魚羣和产卵場，对养漁业的发展有重大意义。对黑龙江修建大型

水庫、各地人民公社修建小型水庫、湖泊与河流对养魚及其发展的远景，做了初步估計。

八、关于自然区划。根据自然条件的研究資料，进行了黑龙江流域的自然区划，按地球表面的热量分布将黑龙江流域划分为寒温带、温带和暖温带。对温带与暖温带，又按干燥度及土壤、植被类型划分为湿润地区、半湿润地区。新的区划扩大了温带湿润地区与半湿润地区的面积，将黑土与大兴安岭东部的棕色森林土划为湿润地区。松辽平原的盐漬土与砂土区，过去都称为干旱地区，現改称为半湿润地区，这对农林牧业的发展，将具有重要的意义。本区西部的暗栗鈣土区，也划为半湿润地区，这表明該区具有发展农牧业的可能性。

黑龙江上游河谷及苏联泽雅河流域，能栽培多种北方作物及果树，并也可栽种水稻，因此划为温带及寒温带，比划为亚寒带较为确当。

九、对黑龙江流域的土地資源，作了新的评价。全流域的面积为 184 万方公里。中国部分如增加辽河流域在內共計 124 万方公里，現有耕地面积约 19 万方公里，林地 36 万方公里。在三江平原、黑河地区、松嫩平原地区、辽河平原、呼伦貝尔高平原及大小兴安岭的林間平广空地，都宜于农垦，估計宜农垦的总面积約尚有 20 万方公里(3 亿亩)，宜林荒山荒地也約 20 万方公里，牧场及割草场約 15 万方公里。由此可知本区土地資源的潛力甚大。今后須充分利用机械化、电气化、水利化，以开发广大的土地資源，并須改良广大的盐碱地、沼泽地及砂地，因地制宜来发展农、林、牧、副、漁业。

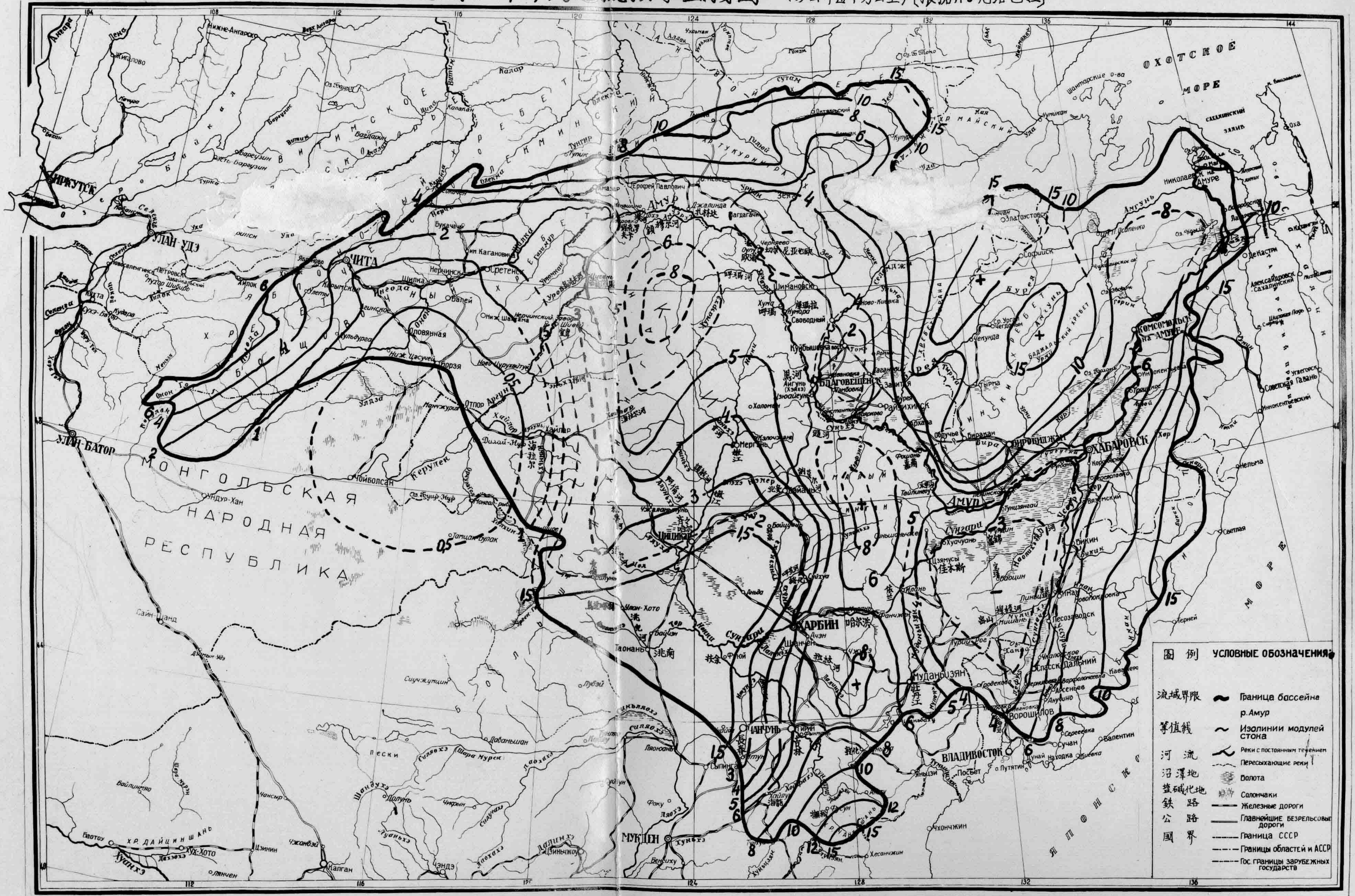
十、中苏共同改造大自然的远景。黑龙江流域中苏两国共同进行水利水能資源的开发后，黑龙江上游的低阶地将被淹沒。經定位研究結果，认为农业可在高阶地及高平原上发展，免受黑龙江及其支流泽雅河与松花江的洪水危害。今后在黑龙江中下游地区，中苏两国共同进行大自然改造的主要目标是向沼泽地作斗争。在调节逕流后，黑龙江中下游的平原地不致再遭洪水，地下水位可逐漸降低，地温逐漸增高，再进行人工排水和疏干，将使苏联黑龙江下游平原及中游比罗比疆平原約 4 万方公里的沼泽地与我国三江平原約 3 万方公里的沼泽地得到改良，发展为农牧业基地。这一伟大的任务，必須由中苏两国密切合作才能加速实现。此外，在我国松辽平原西部有数万方公里的盐碱地須发展灌溉，进行土壤改良，可发展为新农业基地。

在額尔古納河流域，我国内蒙呼伦貝尔高平原，苏联赤塔州的布利亚特蒙古高平原有广大的草原地，雨量較少，易受旱风与寒流袭击，因此，在該区須建立大規模的防护林带、林网，并改良草原，局部进行开垦，发展粮食及飼料作物。

КАРТА МОДУЛЕЙ СРЕДНЕМОГОЛЕТНЕГО СТОКА В БАССЕЙНЕ р. АМУР ВМ/СЕК КМ^2 (по А.С. КЛОПОВОИ)

黑龍江流域多年平均逕流模等值綫圖 (秒公升每平方公里) (根据 А.С. 克洛包娃)

圖 II-5



- 圖例 УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ
- 流域界限 ————— Граница бассейна р. Амур
 - 等值綫 ————— Изопинии модулей стока
 - 河流 ————— Реки с постоянным течением
 - 沼泽地 ————— Пересыхающие реки
 - 盐碱化地 ————— Волота
 - 铁路 ————— Солончаки
 - 公路 ————— Железные дороги
 - 国界 ————— Главнейшие безрельсовые дороги
 - Граница СССР
 - Границы областей и АССР
 - Гос. границы зарубежных государств

Масштаб:
 0 25 50 75 100 150 200 км

Рис.

Характерные гидрографы р. Амур у г. Хабаровск (ХЭС) 里龍江哈巴洛夫斯克站(伯力)
 (1896-1958 г.г.) 典型年流量过程綫(1896~1958)

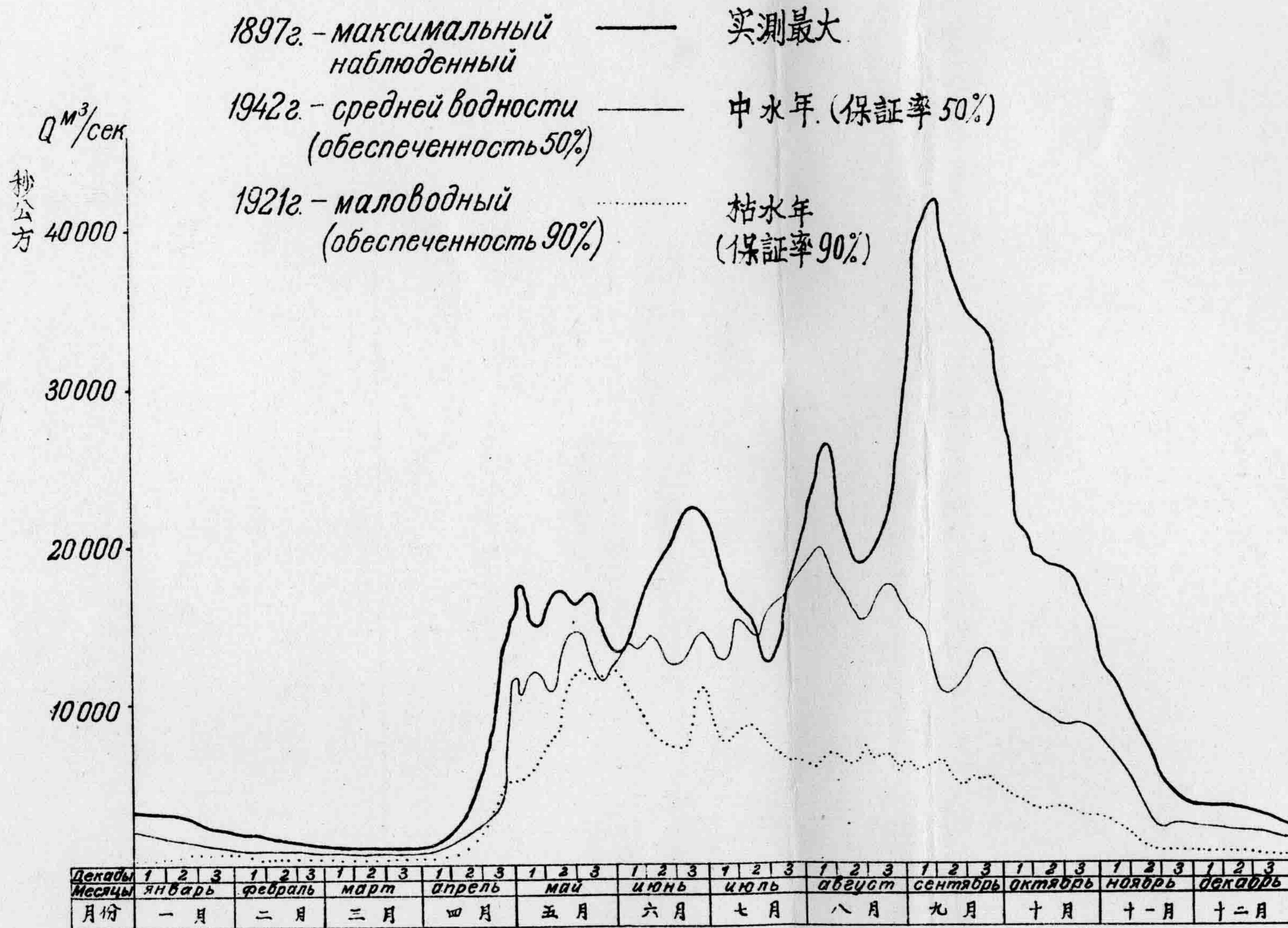


圖 II-4

Рис.

Характерные гидрографы
р.Амур у с.Покровка
(1896-1958г.г.)

黑龍江保克羅夫卡站典型年
流量过程綫 (1896-1958)

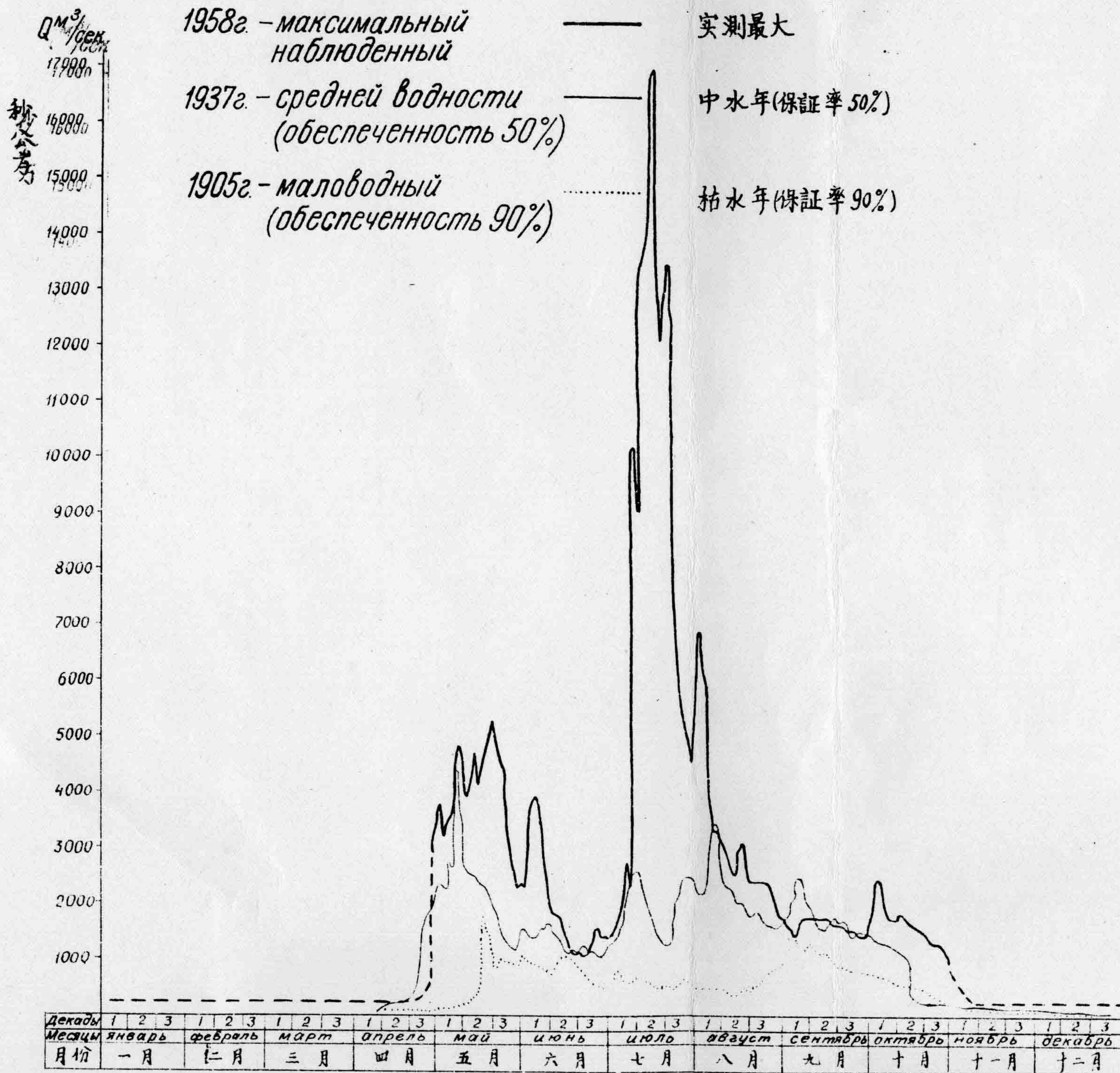


Рис.

Характерные гидрографы р. Амур
у с. Помпеевка
(1896-1958гг.)

黑龍江包姆别也夫卡站典型
年流量过程綫(1896-1958年)

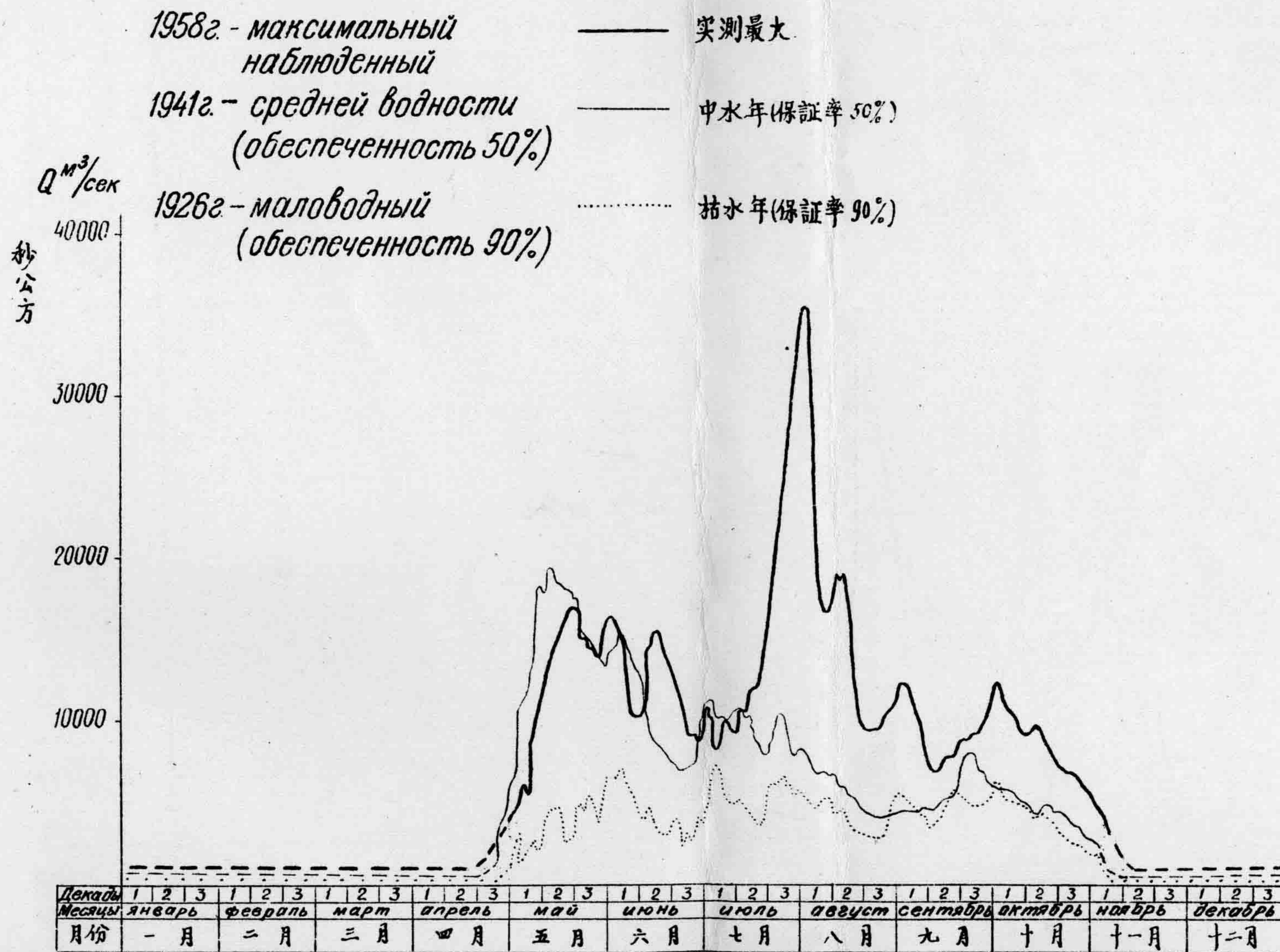


圖 II-3

Рис.

Кривые обеспеченности максимальных и среднегодовых расходов р. Амур у с. Покровки (1896-1958г.г.)

黑龍江保克羅夫卡站最大流量及年平均流量保證率曲綫(1896-1958)

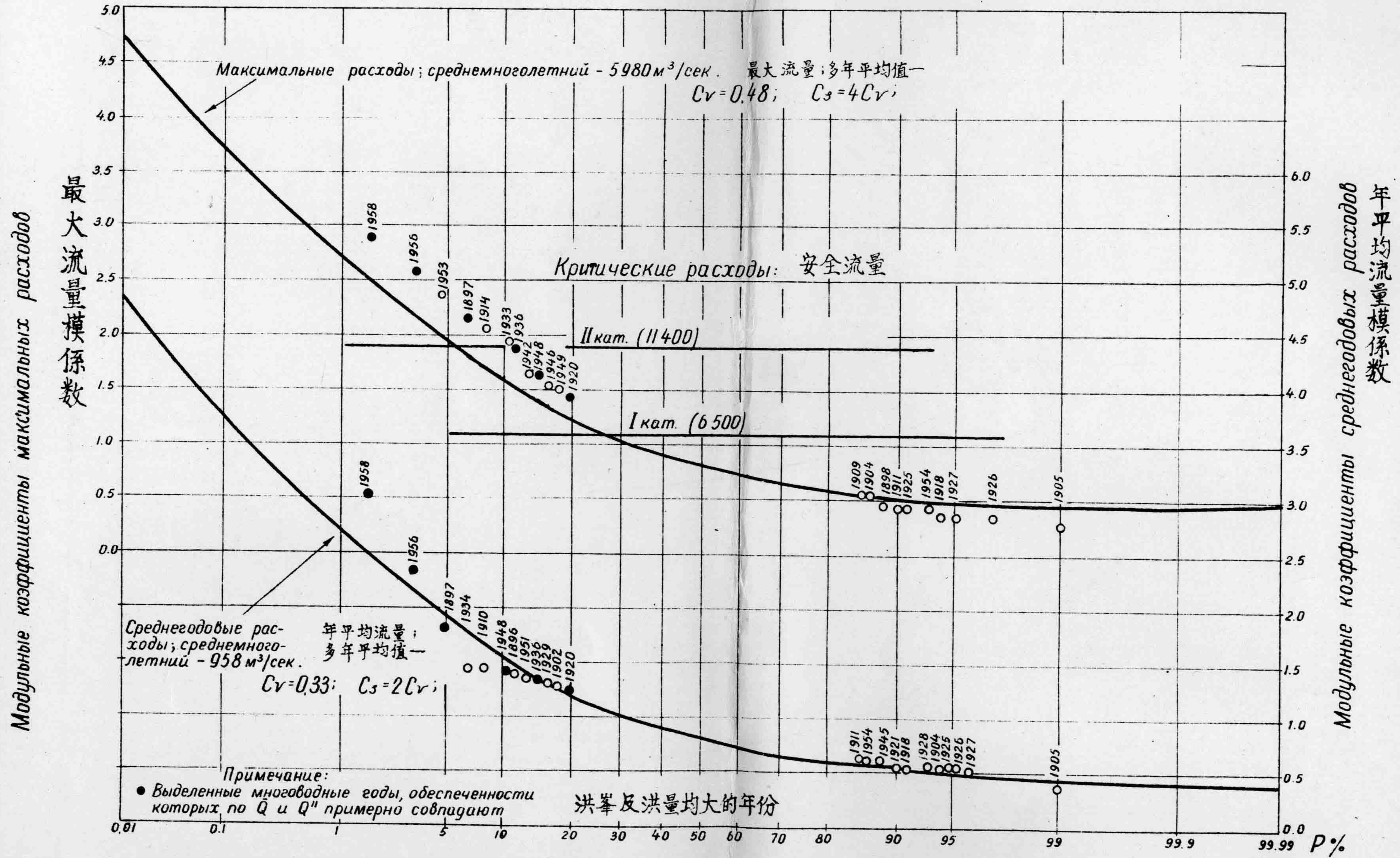


Рис.

Кривые обеспеченности максимальных и среднегодовых расходов р. Амур у с. Кумара

黑龍江庫瑪拉站最大流量及年平均流量保證率曲綫

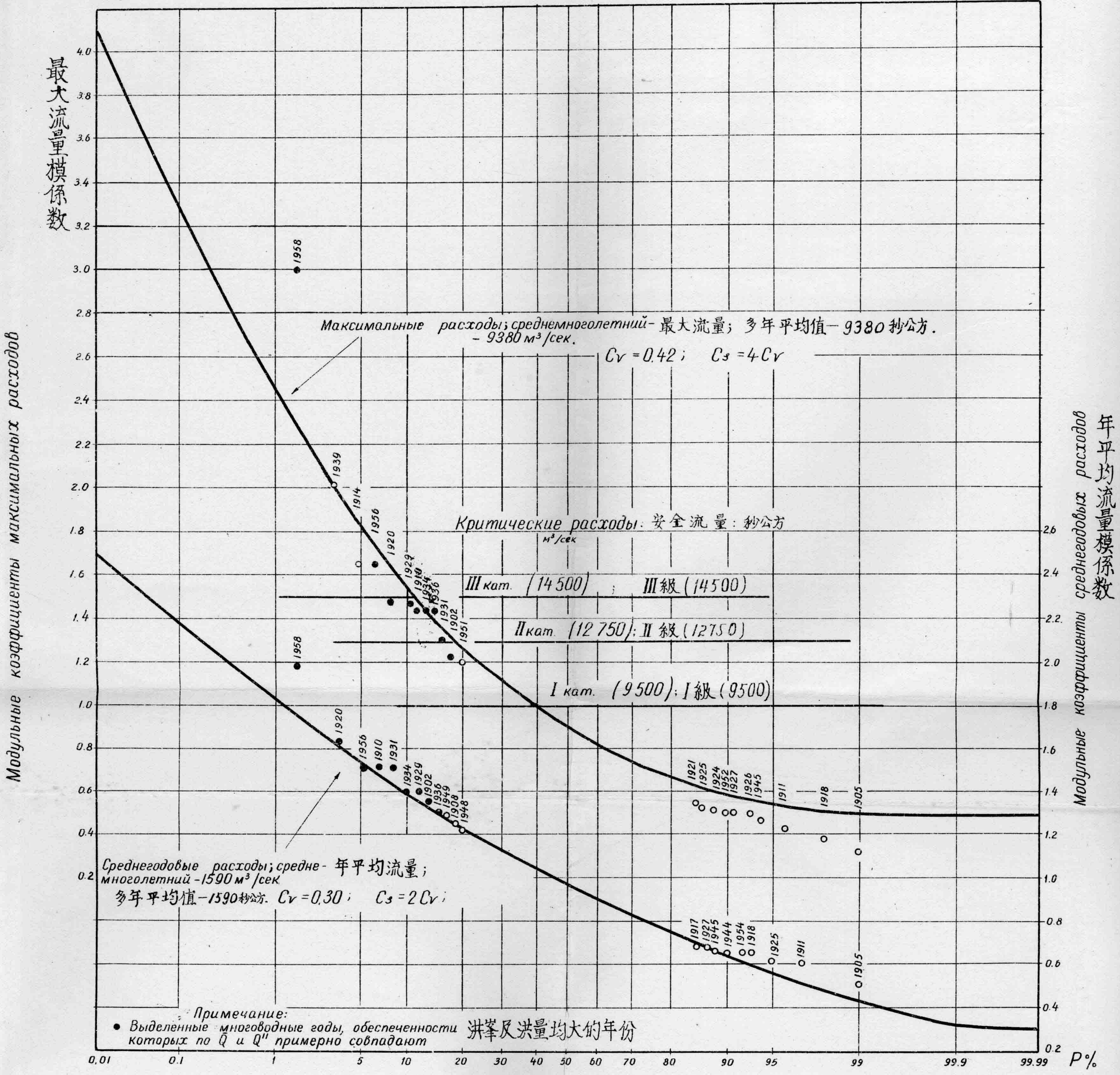


Рис.

Кривые обеспеченности максимальных и среднегодовых расходов р. Амур у с. Гродеково (1912 - 1958 г.г.)

黑龍江哥洛德柯歐站最大流量及年平均流量保證率曲綫(1912~1958年)

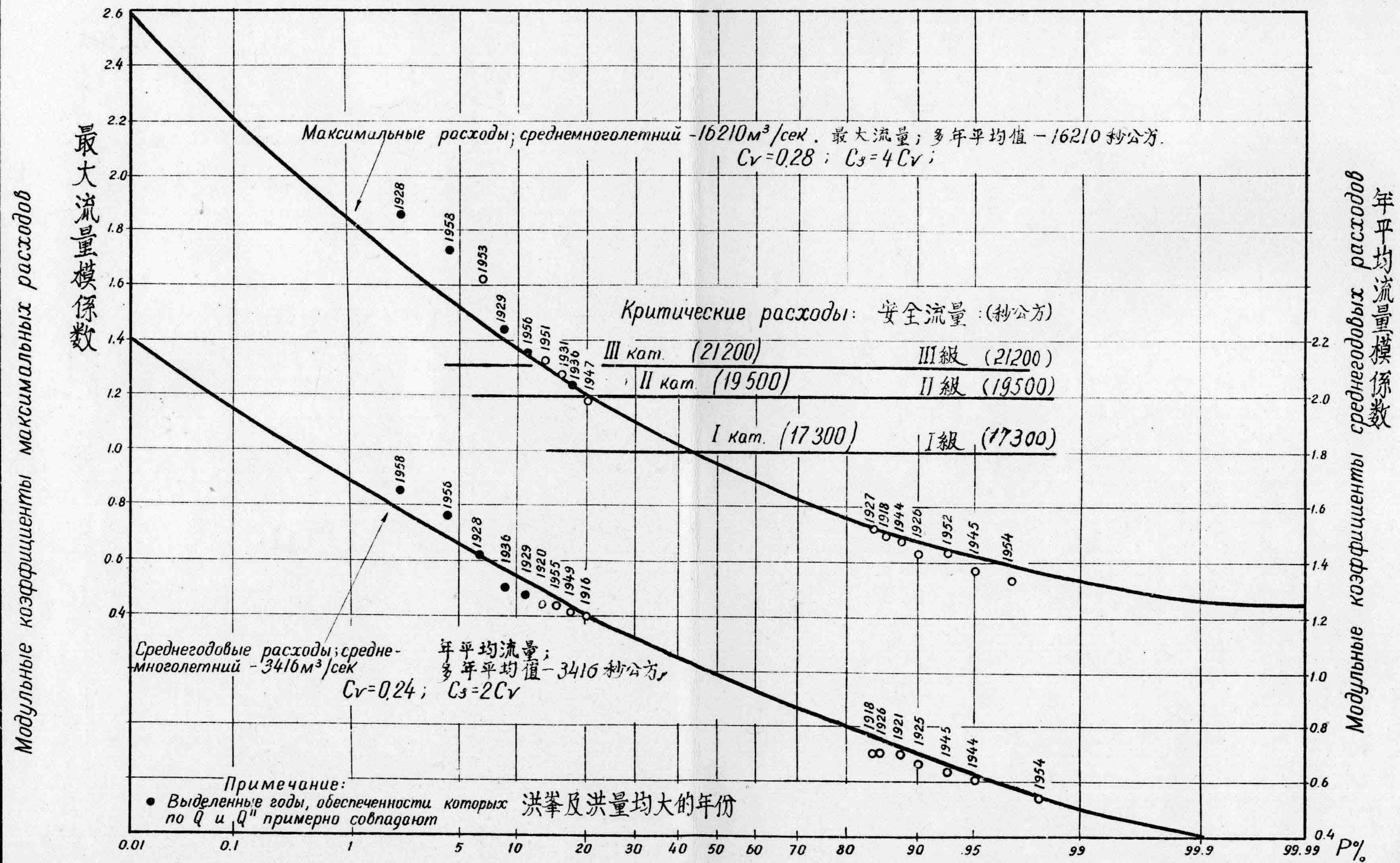


圖 Ⅱ-8

Рис.

Кривые обеспеченности максимальных и среднегодовых расходов р. Амур у с. Помпеевки (1896-1958 г.г.) 黑龍江包姆别也夫卡站最大流量及年平均流量保證率曲綫(1896~1958年)

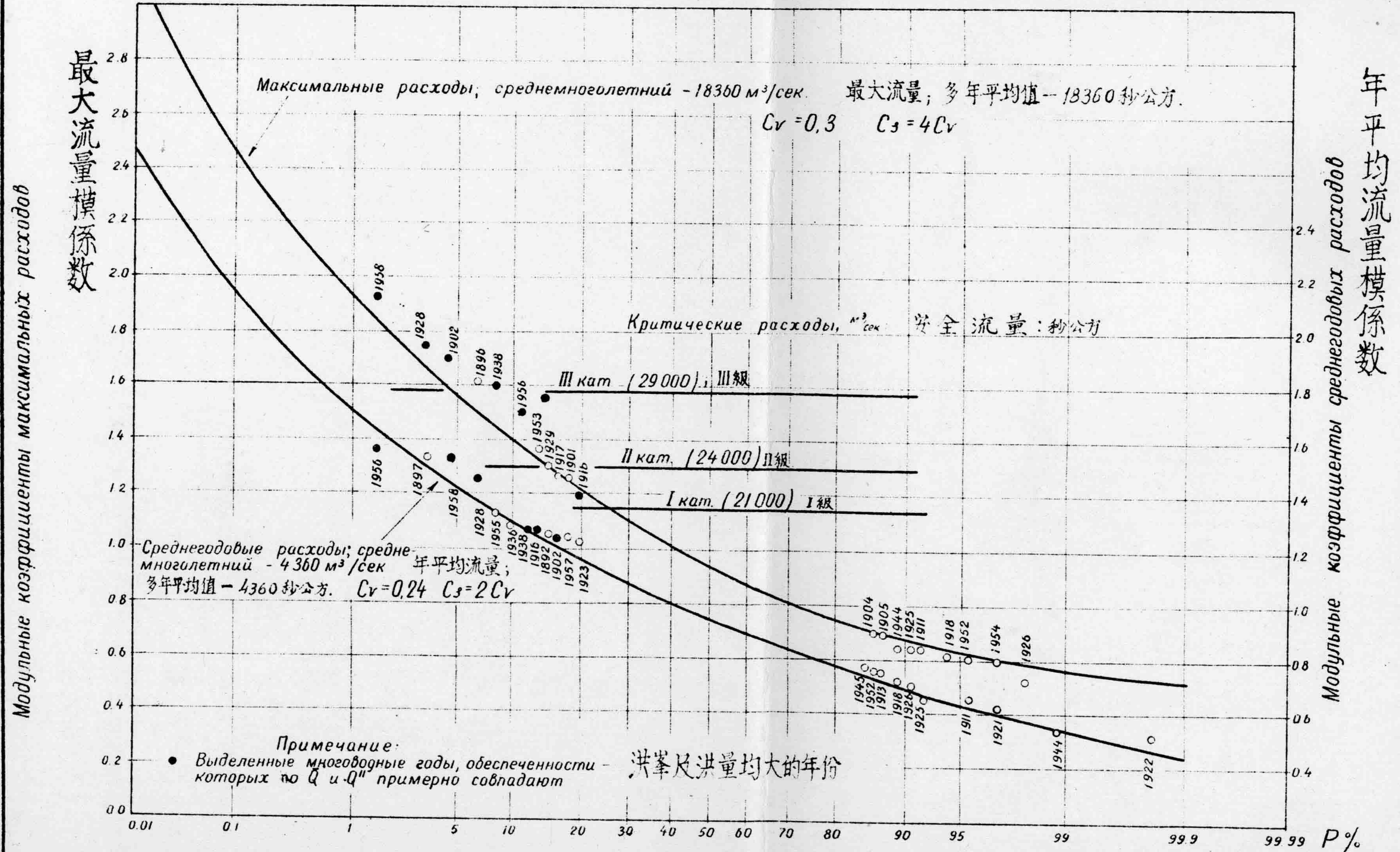


Рис.

Кривые обеспеченности максимальных и среднегодовых расходов р. Амур у г. Хабаровск (1896 - 1958 г.г.)

黑龍江哈巴洛夫斯克站(伯力)最大流量及年平均流量保證率曲線 (1896~1958年)

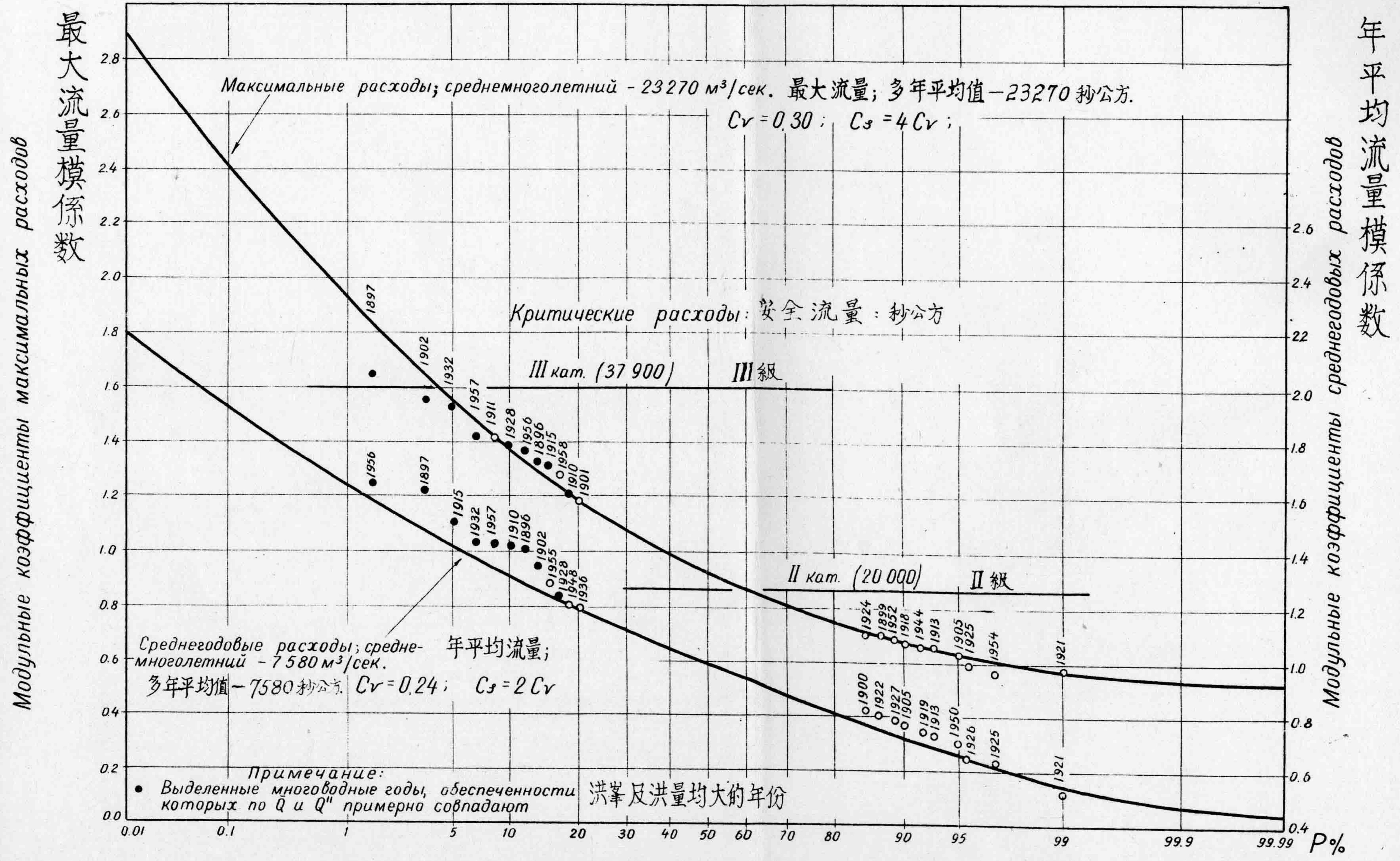


圖 II-10

Рис.

Кривые обеспеченности максимальных и среднегодовых расходов р. Аргуни у с. Ново-Цурухайтуй (1904-1918гг. и 1935-1958гг.)

額尔古納河新楚魯海圖站最大流量及年平均流量保證率曲綫(1904~1918年及1935~1958年)

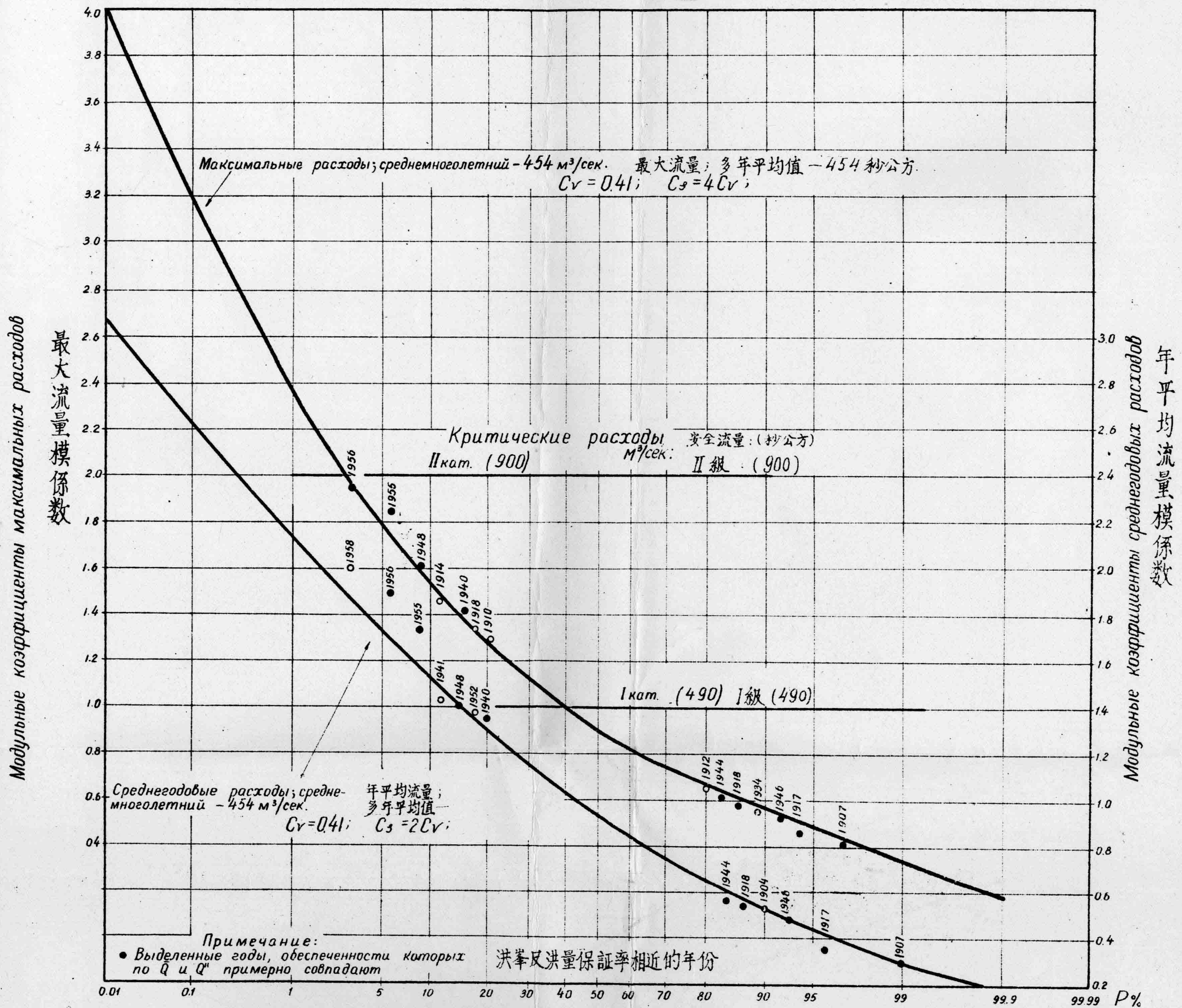


Рис.

Кривые обеспеченности максимальных и среднегодовых расходов р. Зей в/п м. Сазанка в/п Зейские ворота

澤雅河小沙贊卡站及澤雅拱門站最大流量及年平均流量保證率曲線

圖 II-12

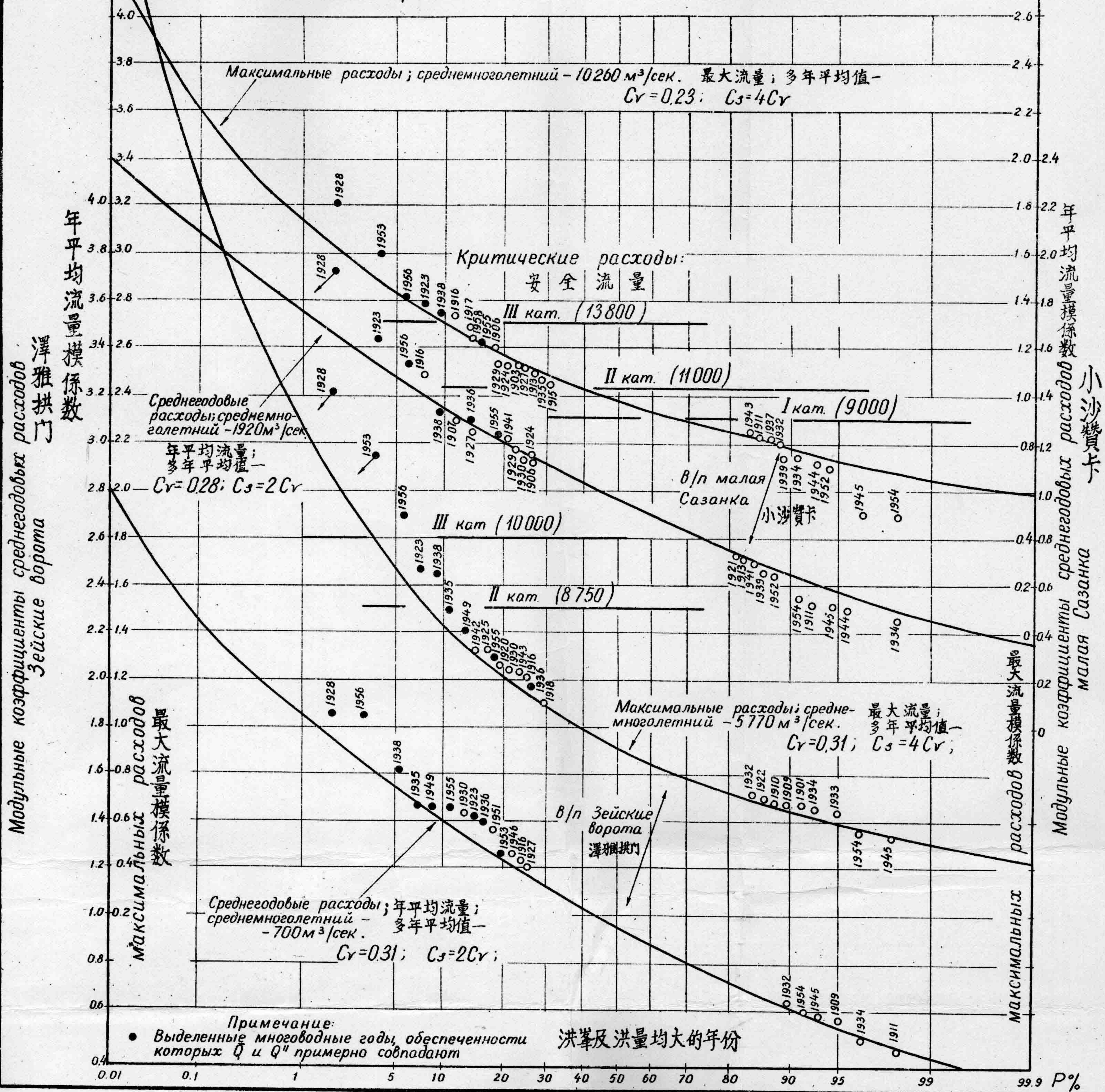


Рис.

Кривые обеспеченности максимальных и среднегодовых расходов р. Селемджа у с. Норский склад

謝列姆扎河諾爾陡崖最大流量及年平均流量保證率曲線

圖 11-13

Модульные коэффициенты максимальных расходов

最大流量模係數

Модульные коэффициенты среднегодовых расходов

年平均流量模係數

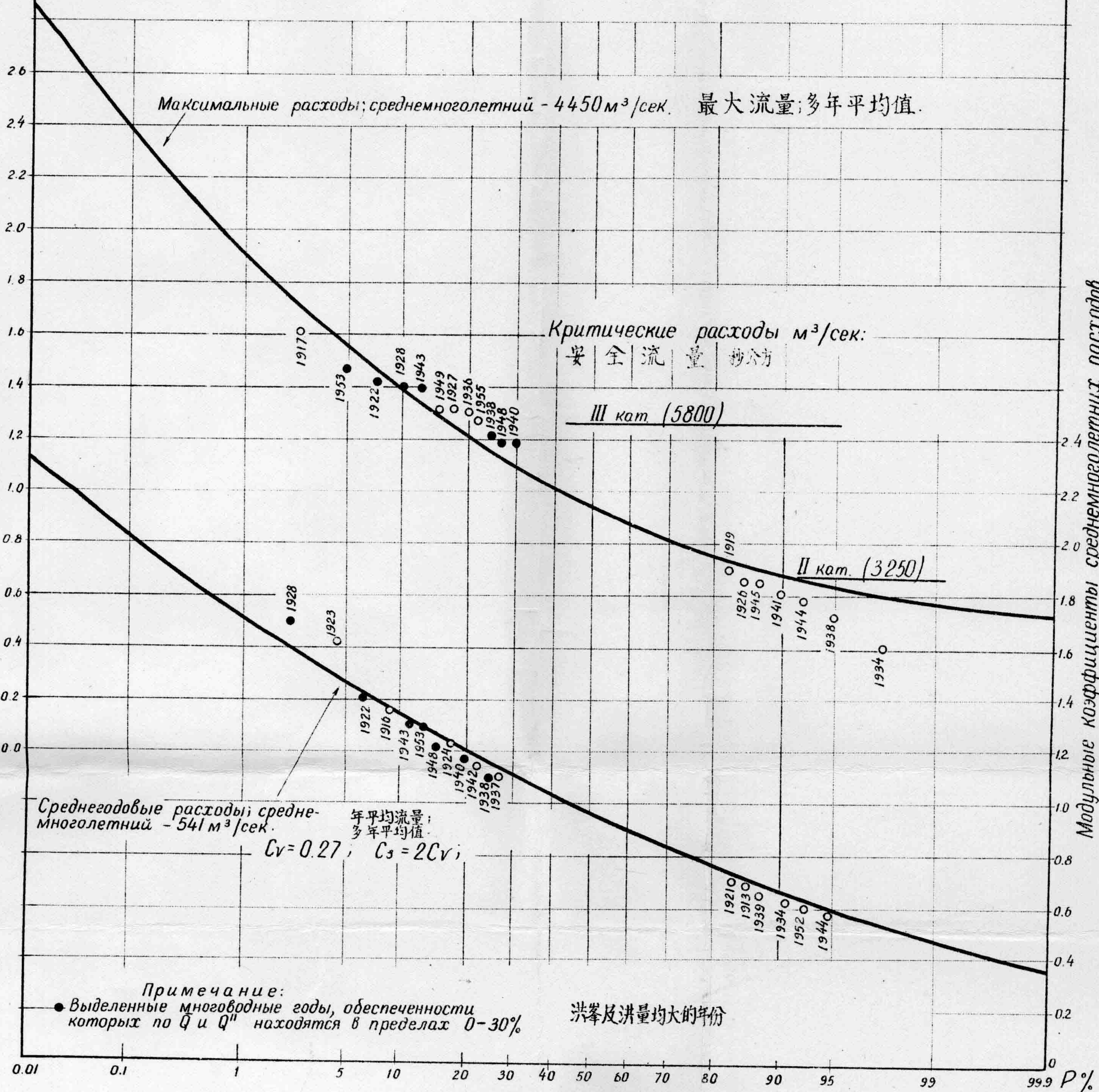


Рис.

Кривые обеспеченности максимальных и средне-
годовых расходов р. Буреи у с. Каменка (1911-
-1958 г.г.)

布列亚河卡门卡站最大流量
及年平均流量保证率曲线
(1911~1958年)

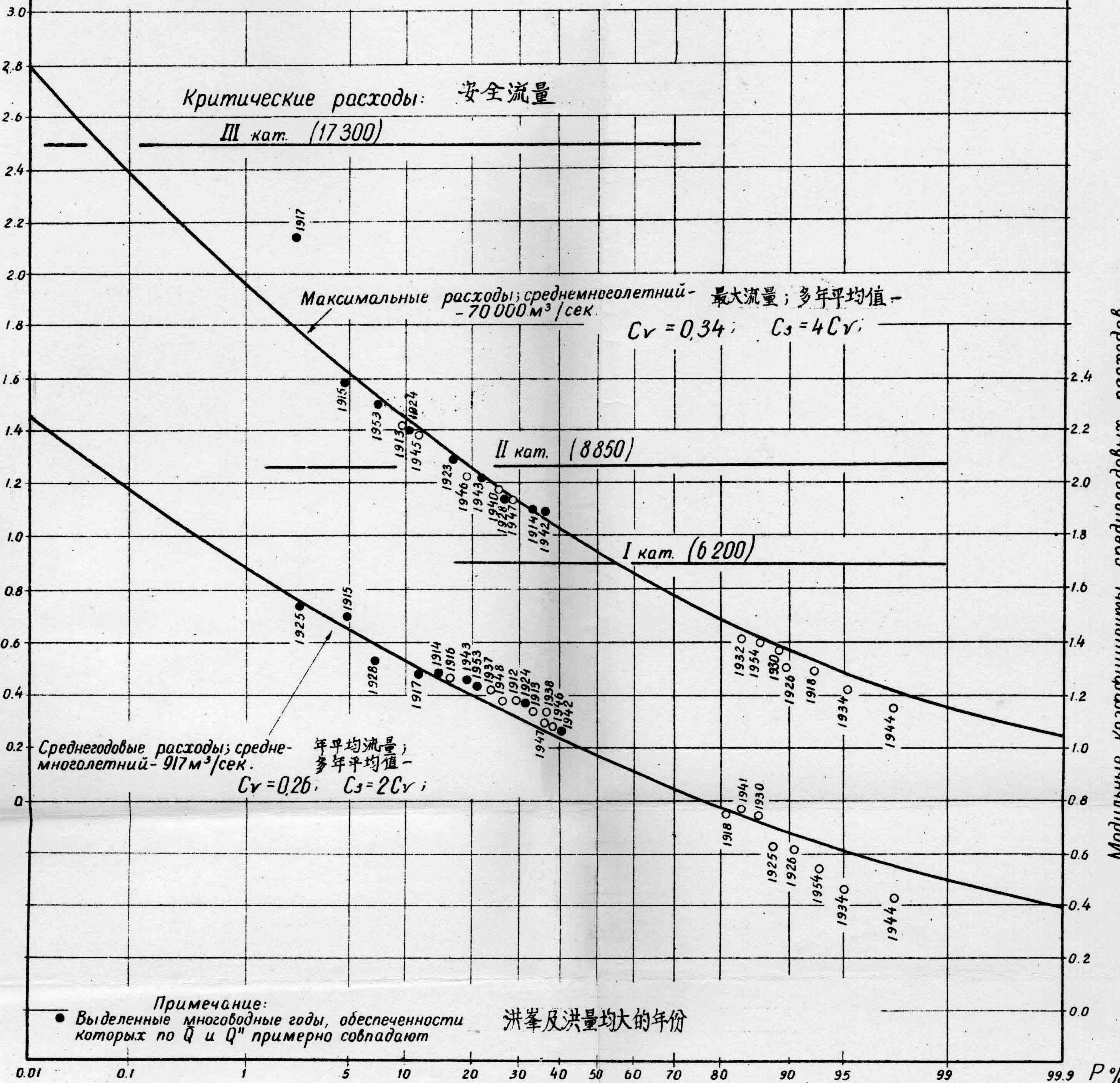
圖 11-14

Модульные коэффициенты максимальных расходов

最大流量模係数

Модульные коэффициенты среднегодовых расходов

年平均流量模係数



Примечание:
● Выделенные многоводные годы, обеспеченности
которых по Q и Q'' примерно совпадают 洪峯及洪量均大的年份