

偉大的斯大林

改造自然計劃與人民的健康

O. Г. 杜凱里斯卡雅 著
B. H. 拉波夫

趙伯仁 譯
潘崇熙 校

人民衛生出版社

4426

內 容 提 要

這本小冊子簡要地介紹了在斯大林改造自然計劃中，保健事業的發展，改造自然對人民健康上的意義。具體地敘述了在改造自然當中如何地撲滅了疾病，尤其是瘧疾。讀讀這本小冊子第一可以瞭解偉大的蘇聯在保健事業上的發展，其次也可瞭解一些具體的問題，瞭解如何建設積水池，撲滅瘧疾；如何植林來降低人民的患病率。

偉 大 的 斯 大 林 改造自然計劃與人民的健康

書號1412 32開 23頁 40千字

譯 者 趙 伯 仁
校 者 潘 崇 熙
出 版 人 民 衛 生 出 版 社
北 京 南 兵 馬 司 3 號
發 行 新 華 書 店
印 刷 人 民 衛 生 出 版 社 長 春 印 刷 廠

ВЕЛИКИЙ СТАЛИНСКИЙ
ПЛАН ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ПРИРО-
ДЫ И ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ
О. Г. ДУКЕЛЬСКАЯ В. Н. РЯБОВ
ИНСТИТУТ САНИТАРНОГО ПРОСВЕ-
ЩЕНИЯ

1951

(東北版)
定價 2,000 元

1954年2月第1版
1-5,000

目 錄

偉大的斯大林改造自然計劃對人民健康的意義	(1)
引言	(1)
植林的衛生學意義	(5)
綠化植林在改善和康化居民區上的作用	(20)
結語	(23)
積水池及水泊的建造和保護人民健康	(24)
序	(24)
建造水泊及灌溉田地人民經濟上的意義	(26)
積水池、水泊及灌溉系統在衛生及衛生學上的意義	(28)
建築不合規格的或內容不良的積水池對蔓延某些 疾病及居民區衛生狀態的影響	(30)
對積水池及水泊建造和內容的衛生要求和防瘧要求	(33)
鄉村居民群眾在組織和實行水泊衛生防護措施中 的任務	(40)

偉大的斯大林改造自然計劃 對人民健康的意義

O. Γ. 杜凱里斯卡雅

引 言

在社會主義國家裡，國家所實施的一切措施全是爲了造福於人民的。

人民經濟領域中的任何改革，其目的全都是爲了增加人民的物質福利和不斷地提高人民的健康和文化水平。

戰後時期，改造自然的偉大的斯大林計劃在蘇維埃政府所實施的一切措施當中，對於國家人民經濟的發展和壯大皆有着特殊的意義。

由我們偉大的領袖斯大林所發起的，於一九四八年十二月二十日經蘇聯部長會議和全蘇共產黨中央委員會所通過的《關於護田植林、推行穀草輪種制和爲保證蘇聯歐洲部份草原區及森林草原區大量而可靠的豐收施工建設積水池及水泊的計劃》決議，是蘇聯易旱地區氣候和自然根本改變的開始——這種改變自然的規模超於人類歷史上所見到的一切改

變自然的規模。

改造自然的斯大林計劃的實施，將大大地提高收穫量，創造出飼料地帶，這將保證畜牧業的廣泛發展。我們國家的營養食品將更豐富，這很快即能表現出人民物質福利的提高；由於工業的農作物的發展，亦將促進工業的繼續發展。

改造自然的偉大計劃不僅會引起蘇聯公民的熱烈響應，而且也會引起全世界的勞動人民熱烈呼應。

蘇聯人民都熱情奮發地實現着這一偉大的計劃，進行栽植護田林帶和建築水池和水泊。集體農莊莊員、工人、共青團員、學生們都熱烈地參加了實現偉大計劃的勞動，實現偉大的計劃已成了廣大人民性質的運動。這裡充分表現出了我們社會主義制度的特性，同時，每個公民都感到自己是國家的主人，都感到國家的繁榮是個人的切身利益，他們知道，參加共同勞動這一過程，就能使蘇維埃國家的實力得到進一步的發展。

在政府決議頒佈後的兩年裡，種樹計劃大大地超額完成。《蘇聯歐洲部份草原區和森林草原區的集體農場、國營農場和集體林場兩年間就播種了和栽植了十五年計劃中預定栽種的五百七十萬公頃樹林之中的一百多萬公頃林木。集體農場和國營農場一九四九年的種樹計劃也幾乎超額完成了一倍。除此，由於李森科院士研究出了農作物下樹林窩種法，政府在一九五〇年的植林計劃已由一九四八年十二月二十日蘇聯部長會議和全蘇共產黨中央委員會所決定的四十二萬五千三百公頃增加到七十萬公頃了。然而，一九五〇年的任務僅在一次春季植樹即超額地完成了。一九五〇年的秋季植林亦超過

了計劃》^①。

一九五〇年八、九月間蘇聯部長會議所頒佈的關於庫依貝舍夫、斯大林格勒和卡霍夫克發電站的建設工程和大土耳其明尼亞、南烏克蘭、北克里木和伏爾加—頓河運河建築工程的決議，以及建設大量的灌溉設施的決議都是發展國家生產力和改造自然的偉大的斯大林計劃繼續實現的階段。

俄國人民——農業勞動者世代都夢想着撲滅旱災。其中有些人已經在一百多年前，竟根據自己的實際觀測，明白了在草原區植林是增高收穫量方法的重大手段，並且也企圖單獨地用自力來實現植林的愿望^②。

在十九世紀後五十年代，俄國學者 B. B. 寶庫卡耶夫，П. А. 寇斯得切夫和 B. P. 維里亞牟斯都曾企圖推行護田植林作為防旱、防歉收的方法，這種災荒在俄國週期地出現，結果更引起了農民的飢死和貧困。在沙皇俄國的條件下，學者們的提議是得不到當時執政階級的答覆和支持的。從一八九八年至一九一五年俄國總共才栽植了一萬一千公頃護田林帶^③。

偉大的十月社會主義革命給俄國的農業帶來了根本的改變。年青的蘇維埃共和國首先就提出了防旱災、防歉收的一

① 《文藝報》1950年10月10日第93期。

② 這些先進人物之中的 В. Я. Ломиковский——他是波爾塔瓦省米爾哥勒縣的居民，曾在（《Разведение леса в семье Трудолюбие》СПЗ 1837）刊物上發表過自己的經驗著作。

Ломиковский 是 Н. В. 果戈里熟識人，曾在《死魂靈》描寫過他。

③ 數字為摘自 Н. Е. 科巴諾夫在《莫斯科自然科學工作者彙報》一九四九年第五十四卷，第六期上所發表的。

個首要的任務。

植林的規模逐年地擴大。僅在第二個斯大林五年計劃年間，新的植林面積竟達五十二萬五千公頃，其中二十七萬八千五百公頃是護田林帶^①。

集體農業制度的徹底勝利和農業技術裝備的發展給了大規模地進行防旱以足餽的條件：斯大林的改造自然計劃預計綠化集體農場、國營農場和國家林場的土地五百七十萬零九千公頃，綠化沙漠地帶三十二萬二千公頃和十一萬七千九百公頃的國家護田林帶。同時要在集體農場和國營農場中建設四萬四千個水池和水泊。只有在蘇維埃政權下，才可能實現這樣宏偉龐大的計劃。

現在在卡查赫、阿捷爾拜疆、阿爾明尼亞、格魯吉亞和莫爾達維亞加盟共和國裡，亦都按照其政府的決議進行着大規模地植林。

在資本主義國家裡，進行這樣根本的防旱措施是不可能的。譬如，試舉美國為例，美國大部農業區的土地已風化成荒瘠沙漠的程度了。與防旱一事有利害相關的居民，也即是說農民，無力獨自來進行防止旱災的來臨，但是，代表着帝國主義集團利益的美國政府是不關心農業發展的；由於美國既不施行提高收穫量的國家措施，又不施行防止掠奪式耕種的措施之結果，致使大部地區的土質一往直前地下降。此時，龐大的國家資金都用於武裝，用於準備新的帝國主義的戰爭了。

① 《農林地質改造》農業出版社，一九四八年莫斯科版。

植林的衛生學意義

偉大的斯大林改造自然的計劃不僅僅是有着人民經濟上的意義。將乾枯無水的草原變成了林帶與水泊交錯的肥美的平原，同時也改變了這些地區的氣候，這將對人的健康有着極其良好的作用。

蘇聯歐洲部份草原區和森林草原區的氣候 特點及其對人健康的影響

由中亞細亞沙漠地颳來的東風和東南風控制着蘇聯歐洲部份南方及東南方平原。這些乾燥的風，在夏天會帶來極大的害處，捲起一股股的飛沙和灰塵，覆蓋在地面和綠化作物上。

由沙漠地吹來的空氣濕度甚低，故而在草原區很少降雨。當到中夏，小河溝和部份水井就已經乾涸，而其他井內的水都帶有使人不愉快的鹹味或苦鹹味，變得不宜用為飲料了。

草原上的人整個夏天都忍受着晴天曝日的酷曬，他們無處躲避炎暑的陽光。地面的灼熱已到了這般的程度，能燒傷赤着的腳，在沙地上可以烤烘雞蛋。由灼熱的地上發出乾熱。居住在草原上的人上面受陽光的酷曬，下面又受地上的灼燙。

無怪乎將沃龍涅什省的乾旱草原稱作《礫石草原》，正

如在一八九二年 B. B. 寶庫卡捷夫前去研究草原時所描寫的：

《從早晨起就一陣緊似一陣地颳起疾風，時時把街路的塵埃捲成黑色的旋柱；空氣燥窘，遠遠望見烟霧，起動無常。傍午，宇宙間充滿微塵。剛才還是燦爛的太陽，現在已被淡淡的烟霧遮起；只看見一點紅斑。雖然已遮上了窗板，但是依然不能在屋裡坐一坐，除了悶熱和炎熱，而且由門窗縫吹進來的灰塵還進到口中……暴風雪襲來了，但是哪裡是雪，都是黑土和細塵，它飛到高高的空中。一切生物都隱介藏形，好像還有什麼更可怕的東西將要來臨似的……》。

我們可以看一看，酷熱的氣候對人的健康是有何等的影響。

在體內進行的氧化過程，隨時即形成熱，尤其是在作肌肉活動的時候。但是，人和其他溫血動物一樣，體溫在此時並不上昇，因為，人體有以特殊的機能——體溫調節而保持常溫的能力。機體藉助於向外界排除體內多餘氣溫的方法進行體溫調節。

周圍環境的溫度愈高，身體散熱即愈困難，如此即可引起身體過熱的現象：出現頭痛、倦怠、脈搏和呼吸頻速，最後發生熱射病。

每一個人都會以自己的實際經驗體會到；在炎熱的夏天，涼風會帶來何等的欣快。新鮮的空氣接觸人體時，即帶走一些體熱，使人感到輕快。

相反地，草原上的熱風不能使人體清涼，反而灼熱它，因此，整個流動的灼熱空氣接觸人體，還把熱送給身體一部份。

這樣的風不僅不能使人輕快，而且還要促使身體過熱。尤其是兒童便會出現嚴重過熱的現象。

除此而外，乾燥的熱風能使上呼吸道粘膜乾燥，再加上落在呼吸道上的灰塵的作用，遂刺激呼吸道粘膜。

落在呼吸道上的塵埃微粒，沉下呼吸道，會招致各種疾病。此外，人生活在佈滿塵埃的大氣中，停止深呼吸而呼吸變淺，以致氧化過程降低，這樣也對身體有很大害處。

塵埃充塞眼睛，即引起疼痛和流淚。往往帶尖的沙粒會使兩眼發生微小的創傷。這些小的創傷不只是疼痛，而且它最危險的是通過小傷口侵入眼內化膿性細菌，引起眼球炎，甚至失明。

在颳起大風的時候，不僅在田地裡工作困難，而且行動也不是一件易事，因為需要很多的力量去抵抗吹動的空氣。除此，長久颳風影響人的神經系統，使工作能力降低，尤其是對於不習慣草原氣候的人影響更顯著。

蘇聯歐洲部份南方和東南方草原氣候的特點是白天夜晚和季節的氣溫變化極大。炎熱的白天變成冷酷的黑夜。悶熱的夏天剛剛過後，就來到寒冷的冬天。冬季也同樣颳着大風，常常有風雪齊襲，蓋上了道路，行人有時就殞死在草原上。

即使天氣不甚嚴寒，若是帶風，也比無風的嚴寒天氣難過的多。譬如，西伯利亞的很多區域嚴寒要達到零下 50° 以上，但是却無風，因而，其凍傷和感冒病例比起經常颳大風的烏拉爾山附近的草原區要少得多。

正如上面已經說過，俄國學者們所擬定的與自然勢力作鬭爭的措施，在沙皇俄國是不能得到廣濶發展的。他們曾由

B. B. 寶庫卡捷夫發起，僅僅在礫石草原（沃龍涅什省）上的一個地段作了小型的試驗。所獲得的結果充分地證實了寶庫卡捷夫的理論。這也正似黑土地帶農業學院院長 A. 克雷洛夫於一九四八年所描素的那個礫石草原。

《現在，礫石草原區的景色一點兒也不像草原了。田園的四周生長着寬闊的護田林帶；窪地和陷阱造成了水泊。窪地壁陡的斜坡，爲防止沖毀，用果樹圈圍着……小區氣候的很多因素都顯著地改變了。在佈有林帶的田地上，草原上的乾風是達不到像在暴露草原上那樣的力量了，……林帶中間的土地上的風速阻降至 30—40%。土壤濕度的蒸發（暴露地段的土壤濕度）在林帶的影響下亦縮減到 30—40%》。

由此看來，植林根本地改變了礫石草原的氣候。

拿羅斯托夫省薩爾斯基區的斯大林集體農場的經驗亦可作例，其經驗即是在局限的小區域內如何能達到小區氣候的改變。薩爾斯基區這個草原常常地颳起大風，不時即襲來《黑色的風暴》，此時的風速達到一秒鐘三十公尺，將莊稼連根吹出，並埋上一層厚厚的塵埃和沙粒，禾苗死去了。早在十五年前，沿斯大林集體農場上莊的邊界栽上了防風林帶。現在樹已長大了，並很好地保護了集體農場，防止了狂風及沙塵似的暴風雨。防風林帶配合着集體農場的花園、果木園、葡萄園和其他綠化植物顯明地改變該村的氣候，與其周圍無森林草原的氣候比較起來，這兒的氣候已經很爲柔和了。

氣溫波動（晝夜、月、年）最小的氣候算是最好的氣候。白天黑夜氣溫變動很大時，會引起體溫調節障礙，尤其是對於兒童，而對於成人亦可使其飲食減低。這個氣溫變動的次數愈

頻，變動得愈厲害，身體就愈難適應它。這樣的氣候在衛生學方面看來是最不良的氣候。

在寒冷的氣候下，人爲了保護自己以免受凍，可以穿棉衣，烘暖房舍。於炎熱的氣候條件下，外界的裝置品（防日光的衣服）僅僅能稍微防止過熱。具有重大意義的還是緩和氣候的問題，創造能使人體散出餘熱的氣候條件。

植林對氣候的影響

當我們在炎熱的夏天走進樹林的時候，感到暢快涼爽。坐在樹蔭下或躺在涼快的地上都感到通快。相反地，在冬天走進樹林也比在敞地裡暖和些。這是什麼道理呢？

樹林中的密葉能遮住大部份陽光。按照樹葉的疏密，祇能透過直射日光（輻射能）的 $1/20$ 至 $1/100$ 。

根據薩哈洛夫氏的材料，假若射在敞地面上的輻射能爲 100%，那麼按照樹木的品種，日光的輻射能對樹葉的穿透力等於：樅樹——5.2%，松樹——6.5%，白楊——11.2%及橡樹——14.8%。

防備日光而遮護的土地，其灼熱程度相當的低下。除此而外，被覆着植物的地區，其土壤的熱在植物生長時都被耗費了。因而，此地區的土壤不再是熱源，並永遠是清涼的地方了。關於植物的覆蓋對於減低土壤灼熱到何種程度，可以按照 П. Н. 任林^①所整理的材料進行判斷：在晴朗的天氣裡，

① П. Н. 任林 《論綠化植林對居民區小區氣候的影響》 Цисзо-тация, М—Вильнюс, 1949.

氣溫為 20° 時，荒漠地面的溫度就有 27.4° ，而草園地面的溫度此時為 23.8° 。非常有趣味的是此時樹葉的溫度為 21° 。

H. M. 阿那斯達西耶夫氏和 M. K. 哈拉興諾夫^①氏諸如此類的觀察亦都同樣論述：在七月的炎熱的天氣裡，當氣溫達到 25° 時，莫斯科中央文化宮沙石小路上的溫度為 37° ，而草園上的溫度是 33.5° 。

日落後，不被日光灼曬的空氣清爽了，此時樹的枝葉進行散熱（表面輻射）。同時，樹葉又能阻滯土地表面散熱。這就是白天在林中清涼，而夜晚在林中比在曠野暖和的原因。

森林中小區氣候的波動，不僅是在晝夜，就是季節的變動也比暴露地面更為緩和。

樹幹和樹枝具有或多或少的常溫（大約 12° 左右）。夏季比周圍氣溫涼些，冬季——暖些。譬如在花園中首先融化樹周圍的雪，樹周圍也較早地發出青草。樹木的常溫對森林小區氣候起着溫和作用，即於冬季也是起着不少的作用，且能停息林區中的風。

根據 A. M. 伊芝捷波斯基氏在松林及山毛櫸林中的觀察研究，在七月氣溫比曠野低 0.1° ，而樅林的氣溫比其低 0.3° 。相反地，在一月間，林中的氣溫比曠野的氣溫暖和：松林—— 0.2° ，樅林—— 0.3° ，山毛櫸林—— 0.5° 。

大家都知道其他諸如此類的觀察研究。譬如，在瑪利烏鮑勒斯基實驗林務區，實驗栽植生長六年的年青樹林寬達四十米，其林中氣溫在夏季比其暴露的地方低 3.5° ，而冬季則比

① H. M. 阿那斯達西耶夫和 M. K. 哈拉興諾夫，小區氣候和居民區外界環境建設之問題，M., 1936.

其高些^①。

根據 H. C. 聶斯特洛夫教授的材料，林中和田地內的氣溫可能有很大的差數，於炎暑的夏天能達 8—10°。

這是如何發生的呢？陽光曬熱樹葉，主要是樹枝葉的上部。但是，隨着樹葉溫度的增高，而增加了樹葉蒸發濕氣（蒸發水氣）^②的過程，故而降低了溫度。因此，樹葉在白天通常比其周圍空氣涼些。

爲了瞭解在蒸發水氣的過程中樹所蒸發出水分的量，可引用下面 H. M. 阿那斯達耶夫曾發表過的材料。一顆山毛櫸一天大約能蒸發出 60 升水。在一公頃面積上生長的一百一十五年的山毛櫸夏天每日總共能蒸發二萬六千公升水，其所需消耗熱量爲一千五百萬卡（即蒸發一克水所需消耗的熱爲 0.6 大卡）。

主要用氣溫來測定水氣蒸發的強度。根據 Л. А. 伊萬諾夫的材料，白樺葉水氣的蒸發要比其松樹針葉多三至五倍，但，這僅僅屬於葉的水氣蒸發方面。在整個樹的水氣蒸發及上兩種樹幹的水氣蒸發方面，其差異大致可以抵消，因爲松樹針葉的重量比白樺葉大於三至四倍，而在一公頃的面積上，其樹幹的數目要比白樺樹多 15—20%。這樣一來，水氣蒸發較弱的松樹就被其重的枝葉和數目多的（佔一公頃面積）樹幹給抵償了。

① Марзеев А. Н., Сысн. А. Н. 和 Яковенко В. А. 著 環境衛生學基礎 1938. 莫斯科版。

② 請參看附件 4.0

③ Анастасьев Н. М. 及 Харачинов М. К., 參看 12 頁。

杜洛夫^①在瑪利烏鮑勒斯基林務區的實驗研究證明，生長了二十五年的楓樹每夏之水氣蒸發量為 244 毫米水層，而生長了二十五年的櫟則為 264 毫米水層（在樹葉總面積上水分的蒸發層以毫米數計算）。該氏也引用了多種類的樹在一公頃的面積上每年水氣蒸發數（噸）的材料，其材料如下：山毛櫸——2070，櫟樹——120，樅樹——2240，松樹——470。

按單位量樹葉計算時，針葉樹每年的水氣蒸發量比闊葉樹要少五至六倍。但是要以單位之樹林面積計算時，樅樹蒸發水份不少於闊葉樹類，因為它用葉的數目抵償了其針葉單位重量的弱蒸發力。松樹的這種抵償能力則表現的很弱。

關於個別樹類的生理學上之差異，在這裡沒有什麼決定性的意義，因為這裡所談的是有關整個樹林水份蒸發過程的問題。

植物的水氣蒸發提供出了具有重要衛生學意義的因素。不僅是樹葉的水氣蒸發，就是植物其他所有表層之水氣蒸發亦有着減低植物被陽光灼曬的意義。植物水氣蒸發的強度白天在植物表層一平方米的面積上在一小時內可蒸發出 15—250 克左右的水。

人們將林帶稱做《水氣之源》是不足為奇的。林帶使雪存積，減緩溶雪，在夏天能留滯土壤中的水份。林中常有土壤和樹葉的水氣蒸發。由其蒸發的結果林中的空氣濕度經常平均在 5—10% 以上。落日後，水氣的蒸發劇降。

很顯然地，當氣溫升高時，其濕度降低，相反，當氣溫降低

① Иранов. Л. А. 著 植物生理學，1936. 列寧格勒版。

時，其濕度則增高。因此，林帶在降低氣溫時，則促其濕度增高。

在佈植有林帶的田地上，林帶的阻風作用成為降低接地空氣層濕度的主要因素，由此，便能更久地使雪停留於田地中，減低地面的水氣蒸發，以至升高土壤的濕度。

在炎熱的氣候條件下，空氣水蒸氣的飽和度對於人的感覺有着重大的意義：如果空氣含有大量的水蒸氣，其陽光的通過力便會減低，因而，陽光對土地表層、對物品及人的灼曬作用也隨着減低了。除此而外，在空氣有充盈的濕度下，人們即不會有空氣過度乾燥的不快的感覺。

樹林能防風和防塵

具有重大衛生學意義的樹林，成了防止風襲的主要工具。甚至在田地裡颳起大風時，走進樹林便會立刻感到風弱了，如在距林邊 120—140 公尺處，就會感覺到完全平靜無風。

林帶是風的機械障礙物。土地在風緩時，才能保護着自己免受風揚，才能減少穀物伏地和打落花果的危險，才能防止積成大雪堆等等。

H. C. 涅斯特洛夫在莫斯科近郊別特洛夫——拉祖茂弗斯基公園中所測定的息風力量有以下材料：

距離林邊遠近的公尺數		34	55	77	98	121	185	228
風初速的百分 (%) 數		56	45	23	19	7	5	2—3

林帶不僅僅是對林地有截風作用，而且對其隣近地區也就是有千百萬集體農莊莊員和農業工作者勞動着的林間田地亦有着截風作用。

根據阿達莫夫的實驗研究，一秒鐘五公尺速度的風在通過大綠化地帶的時候，便失去了很大的速度：林地及距離林地 50 公尺處風速平均為 1.5 公尺/秒，距離林地 100 公尺處風速平均為 3.2 公尺/秒，甚至距離 300 公尺處依然降低到 4.7 公尺/秒^①。

根據 Я. Д. 潘非洛夫及 Г. И. 馬加勤的材料^②，林帶的防風效能，背風面以距離計算等於樹高 25—30 倍，在迎風面為樹高之 10 倍以上。

如果有許多林帶，其林帶之間的距離不超過樹高之 11—19 倍，那麼，通過這些林帶的風便開始漸漸地降低風力，以至降低到相當的程度。氣潮的接地層，其速度在通過第一條林帶時減弱，而通過第二條林帶時又減弱些等等。用各學者的材料作比較時，可以認為林帶的截風效等於該林帶樹高的 10—15 倍。

在布拉根（Брагин）、魯赤（Луц）及芬登斯基（Федынский）所著的《城市綠化》一書中，引用了 В. А. 鮑德洛夫氏頗饒興味的材料，那上面寫道：在寬 10.5 公尺地面，栽有八行高達 15—17 公尺的樹，樹下並夾有矮樹的林帶，其

① Цит. по Р. А. 拉巴亞茨：衛生學問題。列寧格勒 1949 年版。

② В. кн.: Опыты и исследования Всесоюзного н.-иссл. ин-та агролесомелиорации и лесного хозяйства. вып. 6, 19 6. 莫斯科版。