

## ХАРАКТЕРНИ МОМЕНТИ ОТ ИСТОРИЯТА НА ОТКРИТИЯ РУДНИК “ БЕЛИ БРЕГ”

**Асен Аначков**

Минно-геоложки университет  
“Св. Иван Рилски”  
София 1700, България

**Васил Василев**

Бивш директор на р-к “Бели брег”

**Кольо Желев**

Бивш директор на р-к “Бели брег”

### РЕЗЮМЕ

След национализацията 1907 г., до края на 50-те и началото на 60-те години мини “Бели брег” тогава (“Болшевик”) е един от най-големите рудници в България за добив на въглища. В доклада са засегнати интересни моменти от откриване и проучване на лигнитното находище “Бели брег” и “Неделище”. Интересен е подхода в начина на разработване, първоначално – подземен, а след това открит – немеханизиран. Указана е производствената мощност на рудника от началото до 2000 г. Поради малкия опит в разработване на находища, в които има разседи и древни свлачища се налага в източния участък на мини “Бели брег” на три пъти да се изменя посоката на минните работи, за да се предотвратят катастрофални свлачища. Ще бъдат описани технологични решения за първи път реализирани в България. Всичко това вероятно ще влезе в историята на откритите въглища в страната.

Първите сведения за каменни въглища по нашите земи се съдържат в сведенията на древните гръцки историци -Тукидит, Страбон и Теопом [1], че в Горнострумските земи се намират изворите на река “Стримон”(Струма), планината “Скомбър” (Витоша), а в низините и долините му под земята има каменни въглища.

Според историческите документи, някъде от 1836 до 1838 година френският учен-геолог Ами Буе, по време на три експедиции в Европейска Турция, пръв приблизително огласява наличието на въглищни запаси, на запад от река Марица, в Източна Стара планина, в Пернишко, край Бобов дол и Симитли - в подножието на Пирин планина.

Десет години по-късно в 1848 - 1850 год., друг френски изследовател - Анри Векенел, допълнил догадките на Ами Буе с възможни големи запаси от въглища, източно от р.Марица - днешния район на комплекса “Марица-изток”.

Около 1875 г. австрийският геолог Фердинанд Фон Хохешетер, а по-късно и неговия заместник проф. Франц Тоула, извършват проучвания на въглищни запаси по цялата страна. Същите, след това публикуват съобщения за тези запаси, но за въглища в Софийско не става дума.

Много по-късно през 1906/1907 год., когато българският учен-геолог проф. Георги Златарски проучва скалите в Бурелския район, за първи път споменава за запаси въглища около селата Габер и Алдомировци. По нататък д-р Стефан Бончев допълва колегата си Златарски със сведения за Храбърския и Софийския въглищни басейни.

По-сериозни проучвателни работи в този район се предприемат след Първата световна война, под ръководството на инж. Богомил Радославов. И въпреки това, едва през 1931 г. инж. Коняров прави геоложка карта, първа по рода си, на Бурелския басейн. След Коняров, през 1947 - 48 г., д-р Благой Каменов провежда поредно

картиране на басейна, като в геоложката карта са посочени находищата на мина “Бели брег” и мина “Неделище”.

През 1950 г. Дирекцията за геоложки проучвания, под ръководството на инж. Иван Божинов извършва детайлно картиране на Бурелския басейн и детайлно сондажно проучване на Източния (Цацаровския) участък.

Въз основа на проучванията на Геоложка дирекция към мина “Бели брег” се оформят два добивни участъка-“Цацаровци” и “Неделище”, на които се изчисляват запасите, въз основа на сондажна мрежа 200X200 m и дълбочина на сондиране до 140 m. По-късно, през 1954 г. Държавната комисия по запасите утвърждава за двата участъка на мина “Бели брег” 70 милиона тона лигнитни въглища, категория “С<sub>1</sub>”.

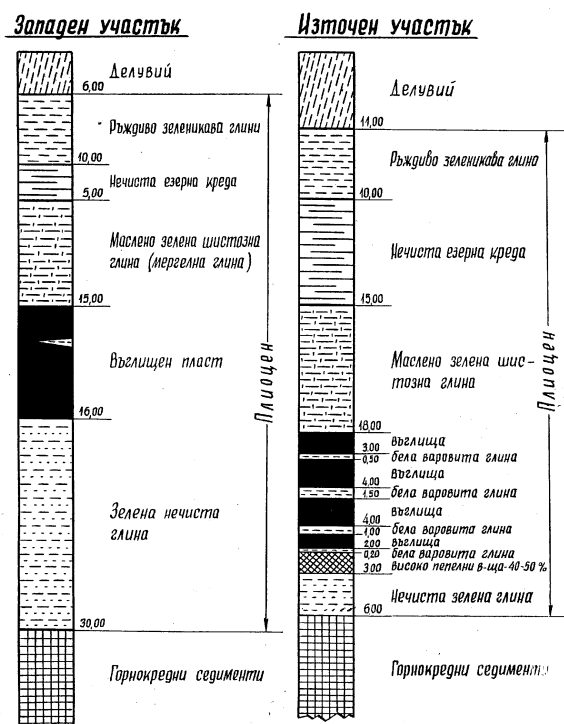
През 1956 г. се правят нови геоложки изследвания в у-к “Неделище”, а през 1979-1982 г. - детайлни хидроложки проучвания и други изследвания във връзка с корекцията на река “Голяма”.

За въглищата е уточнено, че са типични лигнити с достатъчна твърдост и жилавост. Средното им пепелно съдържание е около 30 %, а влагата около 50 %. Строежът им е нееднороден, тъй като има значително количество глинести прослойки и срастъци. Средната мощност без прослойките е 17,62 m, а с тях - 18,66 m. Както се вижда от стратиграфската колонка (фиг.1) в източната част, броят на прослойките достига до 5-6, с мощност от 0,2 до 0,6 m. В други места те са по-малко - 1-2 броя.

В развитието на мина “Бели брег” се оформят три основни периода: първият от откриване, проучване на въглищата и добиването им до национализацията през 1947 г.; вторият - при експлоатацията й след

национализацията и третият - след приватизацията, който все още е в етапа на прохождение.

### Схематични стратиграфски колонки руд. „Болшевик“



Фигура 1. Стратиграфска колонка от р-к „Болшевик“

#### ПЪРВИ ПЕРИОД ОТ РАЗВИТИЕ НА МИНАТА

Някъде около съдбовната за България 1885 г., енергичният селянин Алекси Митанов от с. Цацаровци научава, че в нивата на Велин Божилов от с. Ялботина - до коритото на река „Чеканец“ (Ялботинска), *„Земята дими“*, без да е запалена слама или дърва. По-късно той и други селяни откриват такава *„Димяща земя“* и в поречието на река Чифлик дере - до Цацаровци, в Начевското дере и в идващото дере от манастира „Св. Атанас“, над с. Неделище. Както се вижда *Димящата земя* се намира в деретата на по-големи и по-малки рекички, които са добри *„геологопроучватели“*. Откривайки близката до повърхността част от въглищните пластовете (афлориментите), те се излагат на изветряне и окисляване, водещи до samozапалване, т.е. започват да димят и едва тогава нашите предци разбират, че в една част от земята *„гори“*. Нататък е ясно, докато се стигне до наши дни, когато се добиват милиарди тонове *„Горяща земя“* или *„Горящи камъни“*, според други.

Цели 25 години Алекси Митанов упорито търси предприемачи, паралии, които да изследват тази *„Горяща земя“*. Едва в 1910 г., малко преди Балканската война, намира адвоката Тодор Ахтаров от София, като успява да го убеди, да посети Бурела и със собствените си очи да види бурелския лигнит. Като опитен адвокат, Ахтаров преди да посети този район, се свързва с тогавашното Министерство на търговията, промишлеността и труда

(МТПТ), откъдето за експерт по въглищните въпроси му препоръчват инж. Богомил Радославов. Те двамата посещават и оглеждат афлориращия пласт, приемайки че Митанов е прав и са налице отлични условия за добив на лигнитни въглища. След това посещение, в началото на 1911 г., МТПТ издава на адвоката Ахтаров разрешително за *„дирене“* на въглища и периметър, който обхваща двата участъка - Източния (Цацаровския) и Западния (Ялботинския).

По време на двете войни (Балканската и Европейската) в този район се извършват проучвателни работи с ръчни сонди, галерии и шурфове. Резултатите са обнадеждаващи.

През 1915 год. адвокатът Ахтаров получава второ разрешително, с което се разширява периметъра на дирене на въглища, като се включва и участък *„Неделище“*.

По това време към него се присъединил търговеца съдружник Крум Ганчев. Именно, през 1915 год. започва добива на лигнит по подземен начин, с галерии по пласта в местността *„Мечкарица“* - югозападно от днешната сепарация. Тогава се появява и името на мината *„Бели брег“*.

Вероятно името се свързва с белите варовици в откривката и прослойките във въглищния пласт. Добивните работи все още са по подземен начин. Галериите достигат до 200 m дължина и 4-5 m височина. Те приличат повече на камери. За 2 години били прокарани 6 сондажа с дълбочина 15 m с ръчни сонди и стигнали до заключение, че в *„Мечкарица“* пластовете са два - единият с мощност 2 m, а другия - 15 m. Въглищата били наречени дървесни младо-кафяви лигнити. Изследват ги на влага, пепел и калоричност и установили, че стават за широк кръг дейности.

През 1917 г. са добивани по 15 тона на ден в мина *„Бели брег“*, с личен състав от 45 човека, наричани тогава вагонджии, количкари, отбирачи, ковачи, вардяни и др., но не и миньори. Въглищата са извозвани до гара Драгоман - на 8 km разстояние с конски и волски коли. По-късно животинския транспорт е заменен с камиони до таварището на гара Драгоман, което се запазва до 1954 г., когато е построена ж.п. линията Алдомировци - Бели брег.

През 1918 год. Крум Ганчев предприема прокарване на нова галерия, като втори етаж - над предишната и то твърде успешно. Целият между двете галерии е бил достатъчен, за да не се стигне до срутване. По-късно този целик е иззет от багерите, а една част от долната галерия е използвана дълго време за водоотлив на Източния участък.

Нов момент в живота на Мината е прокарване на траншея за открит добив на въглища през 1919 година в местността *„Мечкарица“* (фиг. 2) от хората на Крум Ганчев, но безспорно е доказано, че идеята принадлежи на Тодор Ахтаров.

Откритият добив на въглища там е първия в България. Той предизвиква ликвидиране на ниви и ливади и други частни имоти, което наложило Ахтаров да иска ново разрешително от Министерството. От тази година започва

да се води статистика за добитите въглища от Мината (табл.1), като са добити и пласирани 490 тона.



Фигура 2. Открит участък за добив на лигнитни въглища "Бели брег"

Таблица 1. Годишен добив на мина "Бели брег"

| Година | Годишен добив, t   | Година | Годишен добив, t | Година | Годишен добив, t |
|--------|--------------------|--------|------------------|--------|------------------|
| 1911   | *                  | 1941   | 1,174            | 1971   | 1016,246         |
| 1912   | *                  | 1942   | 5,886            | 1972   | 1043,976         |
| 1913   | *                  | 1943   | 6,550            | 1973   | 1135,016         |
| 1914   | *                  | 1944   | 3,325            | 1974   | 963,027          |
| 1915   | **                 | 1945   | 4,000            | 1975   | 830,056          |
| 1916   | **                 | 1946   | **               | 1976   | 697,214          |
| 1917   | **                 | 1947   | **               | 1977   | 662,800          |
| 1918   | **                 | 1948   | 26,413           | 1978   | 459,381          |
| 1919   | 490 <sup>t</sup>   | 1949   | 75062            | 1979   | 522,384          |
| 1920   | 1360 <sup>t</sup>  | 1950   | 122,413          | 1980   | 670,288          |
| 1921   | 345 <sup>t</sup>   | 1951   | 232,066          | 1981   | 724,045          |
| 1922   | 59 <sup>t</sup>    | 1952   | 310,068          | 1982   | 798,771          |
| 1923   | 68 <sup>t</sup>    | 1953   | 475,879          | 1983   | 566,559          |
| 1924   | 50 <sup>t</sup>    | 1954   | 321,976          | 1984   | 616,902          |
| 1925   | 40 <sup>t</sup>    | 1955   | 483,521          | 1985   | 755,961          |
| 1926   | 376 <sup>t</sup>   | 1956   | 611,435          | 1986   | 698,189          |
| 1927   | 1,210 <sup>t</sup> | 1957   | 876,984          | 1987   | 588,771          |
| 1928   | 3,202 <sup>t</sup> | 1958   | 1324,685         | 1988   | 658,687          |
| 1929   | 1,552 <sup>t</sup> | 1959   | 1673,831         | 1989   | 626,468          |
| 1930   | 1,652 <sup>t</sup> | 1960   | 2014,144         | 1990   | 554,500          |
| 1931   | 1,240 <sup>t</sup> | 1961   | 1744,529         | 1991   | 405,972          |
| 1932   | 2,346 <sup>t</sup> | 1962   | 1669,072         | 1992   | 570,072          |
| 1933   | 1,696 <sup>t</sup> | 1963   | 1779,652         | 1993   | 510,336          |
| 1934   | 2,216 <sup>t</sup> | 1964   | 1941,507         | 1994   | 513,403          |
| 1935   | 1,937 <sup>t</sup> | 1965   | 1358,805         | 1995   | 461,915          |
| 1936   | 1,597 <sup>t</sup> | 1966   | 1246,113         | 1996   | 425,317          |
| 1937   | 1,154 <sup>t</sup> | 1967   | 1245,490         | 1997   | 360,349          |
| 1938   | 1,705 <sup>t</sup> | 1968   | 1330,372         | 1998   | 417,106          |
| 1939   | 1,650 <sup>t</sup> | 1969   | 1357,556         | 1999   | 473,018          |
| 1940   | 1,932              | 1970   | 1270,473         | 2000   | 443,024          |

\* - изучавателни работи; \*\* - няма данни;

<sup>t</sup> – произведено и пласирано количество, за което е платено берия

През 1920 год. по семейни причини адвокат Ахтаров, срещу солидно заплащане, прееотстъпва Мината на съдружника си Крум Ганчев, който получава ново разрешително и става пълновластния й собственик до национализацията на 24.12.1947 година.

Както се вижда от табл.1 през 1920 година добивът на лигнитни въглища се увеличава почти 2,8 пъти (достига 1360 t), следващата година намалял до 345 t и за следващите 4 години се добиват символични количества въглища-от 40 до 68 t. Вероятно собственикът Крум Ганчев е бил умен стопанин и видял, че при открити запаси, в Мината могат да се добиват ръчно, значителни за времето си количества въглища. Затова в тези 4 години, форсира откривните работи в този участък (фиг.2), като откривката (представена от белезникави глини и изветрели варовици) се товарела на ръка в обръщателни вагонетки тип -думпкери и се разтоварвала на определени външни насипища, близо до участъка - не повече от 100 m. Те се бутали от работниците, които ги товарели. Височината на откривните стъпала варираше от 1,5 до 2,5 метра. Само първите стъпала до повърхността били с по-голяма височина - стигали до 3,5-4 метра със стабилни откоси.

По това време Крум Ганчев построява ТЕЦ (1925 г.) с мощност 90 киловата, която подсигурава минните работи с ток - за хаспели, помпи, осветление, битови нужди и други. В ТЕЦ-а за гориво са използвани ситните въглища. В тези 4 години Ганчев построява още: здание за управление, магазина, фурна, кухня, гараж, складова площ, сушилна пещ за коксодиб, ковачница, та даже и инсталация за катран и газ. Сушилните навеси са на два етажа, където се събират 700 тона сушени въглища. Имал е собствена валцова мелница, която обслужвала много добре с брашно района. Не може да се отрече големия замах на собственика Ганчев за строителство на целия рудничен комплекс.

Ако се вгледаме добре в снимката на фиг.2 се вижда, че във вагонетките едрината на въглища е била от 120 до 150 mm и повече, и то чисти въглища. Въглищата се добивали ръчно, чрез ниши с размери - дългата страна от 4 до 6 метра и късата от 1,5 до 2,5 метра. Нишите се отработват отгоре надолу на слоеве. Работният инструмент е добре наточена кирка - с режеща част и шилка. Освен това са използвани различни стоманени секачи, шилки, секирчета и др. за раздробяване на получените плочици въглища и за отделянето им от страната на масива. С кирките се подхващат въглищата по дамара на напластяването, с дебелина около 5 до 8 cm, след това се разбиват до едрината около 150-200 mm и се избутват по вертикалния откос на стъпалото. Падайки долу, част от въглищата се натрошават. Успоредно на стъпалото, в долния му край се монтира на известно разстояние от нишата, релсов път (с ширина 500 mm) за вагонетки, които се използвали и в подземния рудник на мина "Бели брег". Следователно между предната стена на нишата и оста на релсовия път разстоянието е било около 1,5 до 2 метра.

На тази площадка се разполагат падащите въглища от по-високите части на нишата. Те се товарели ръчно с лопати от няколко работника. Когато се товарели вагонетките, в добивната част на нишите не се работело,

за безопасност на минните работи. Най-накрая се товарели дребните въглища, които се използвали за гориво в централата. Когато работната повърхност на нишата стига до половин метър над вагонетката въглищата се товарели директно в тях. Така се продължавало до долнището на хоризонта. На фиг.2 се виждат две добивни ниши, стигнали почти долнището на хоризонта - в лявата част на участъка и надясно - дотам се виждат доста едри въглища. Вагонетките с натоварени въглища се избутват до началото на скиповата траншея, закачват се за теглещото въже на хаспела и се изтеглят до горната площадка, където се разтоварват със специални випери в бункери. От там по голямата част от въглищата се подава по механизирен път до склада за сушене, който имал вместимост за 700 тона. Този междинен склад е подсигурявал работата на Мината почти цялостно, даже и през зимата, когато през летния и есенен сезон снабдявали домакинствата с въглища за отопление. Така подсушените въглища, с малката си пепелност стигали калоричност от 2200 до 2500 килокалории на килограм гориво. След изгарянето им се получава съвсем малко дървесна пепел.

Когато след въглищата в слоя, следва белезникава прослойка от глина или варовикови образувания, тя се отребвала внимателно и се хвърляла с лопати на определен куп извън нишата, на нивото на хоризонта. По време на отработване на нишата, на два-три пъти, са товарили този белезникав материал във вагонетки и разтоварвали в един от бункерите на повърхността, а от там се транспортирали до близките насипища. Така се е поддържа високо ниво на качеството на добиваните въглища, с по-малко пепелно съдържание и влага, за да бъдат продаваеми на пазара.

При тази ръчна технология за добив на въглищата и при прокаране на траншеята на слоеве (от 1 до 1,5 m), въглищата, които се добивали били доста влажни и трябвало да се подсушат. Затова са били построени сушилни навеси.

Докато се изземват въглищата от съответния слой, винаги в дадено място, близо до траншеята, се съоръжавал рудничния водоотлив - помпена станция за изпомпване на водата, даже под нивото на дадения слой. След като се достигне почти долнището на пласта или нивото на хоризонта, тогава се съоръжавала помпена станция за продължително време (на фиг.2 от дясно на траншеята).

След приключване строителството на рудника и на всички сгради с необходимото предназначение, посочени по-горе, започва нормална експлоатация на открития участък.

Вероятно от 1927 до 1940 г. търсенето на пазара на тези въглища е диктувало годишното им производство. Даже по време на най-голямата световна икономическа криза през 30-те години на миналия век, годишното производство на лигнитни въглища се запазва в нормални граници и не пада под 1154 t (1937 год.).

През 1938 г. търговеца Борис Гълъбов получава разрешително, главно за проучване на у-к "Неделище", но

имал право да проучва и двата участъка на мина "Бели брег". С други думи се появила конкуренцията. Той прокара 40- метровата галерия по пласта в участък, западно от село Неделище. С проучвания се занимавал до 1947 г. През 1942 год. прокара друга галерия пак в пласта на у-к "Неделище" и пласира около 300 тона въглища. Новосъздадената малка мина в у-к "Неделище", по-късно била наречена "Гълъб". До входа на втората галерия била построена и дъскорезница. През 1945 год. мина "Гълъб" пласира 665 тона, а през 1946 г. по-малко - 227 тона.

И така в условията на лоялна конкуренция между двамата концесионери - Крум Ганчев и Борис Гълъбов продължили усилията за разгръщане добива на въглища, в мина "Бели брег" по открит начин, а в мина "Гълъб" - по подземен. Година след година се добивали необходимите лигнитни въглища от двете мини (открита и подземна), които се пласирали добре на пазара и за времето си собствениците реализирали сносни печалби.

Но вечните спътници на открития добив свлачищата и наводненията, не подминали мина "Бели брег". На 01.07.1941 г. става катастрофално наводнение в Бурела. Съсипана била електроцентралата и мина "Бели брег" понесла много други загуби.

Трябва да се отбележи, че от 1942 г. под вещото ръководство на минен инженер Борис Ганчев (син на собственика Ганчев), Мината достига за времето си - през военните години - 1942 и 1943, най-големия годишен ръчен добив въглища, съответно - 5886 t и 6550 t (табл.1). През следващите години -1944 и 1945 год. ръчният добив на въглища продължава и е съществено, съответно 3325 t и 4000 t (табл.1).

От 1919 год., когато е регистриран първия сериозен добив на въглища, до края на 1947 год. - годината на национализацията, са добити 48812 t, което представлява 0,12 от общото количество добити въглища (44100000 t.) за периода 1919 - 2000 г.(табл.1).

## ВТОРИ ПЕРИОД ОТ РАЗВИТИЕ НА МИНАТА

Вторият период на Мината започва след национализацията, от някои наричан период на държавно управление на Мината, който продължава повече от 50 години.

Но за 1946 и 1947 год. няма данни от статистиката за добиваните лигнитни въглища (табл.1). Може само да се предполага, че по това време продължава ръчният добив на въглища до края на 1947 год. - до национализацията. Собственикът Крум Ганчев и неговия син инж. Борис Ганчев напускат Мината. Преустановява работа и мина "Гълъб" в у-к "Неделище".

След национализацията за първи директор на мина "Бели брег" е назначен Ефтим Соколов Габерски, който работи там до края на 1948 год. В продължение на две години (1949 и 1950 год.) са били последователно директори: Стефан Кабакчиев, Радуш Радушев и Йордан Галанов, вече на Държавно минно предприятие (ДМП) "Бели брег" със седалище в Сливница. В състава на ДМП

“Бели брег” са включени: мина “Бели брег”, мина “Алдомировци” с рудник “Плам” и мина “Бистрица”- край гр. Кюстендил.

От 1950 г. за директор е назначен Докси Петров, който работи почти три години. През 1954 г. Управлението на Мината се пренася на новоизградената промплощадка и става ДМП “Болшевик”, село Габер. От състава му се отделят мина “Алдомировци” с рудник “Плам” и мина “Бистрица”, които стават самостоятелни предприятия. Завършена е ж.п.линията Алдомировци - гара “Болшевик”. Мината има ново ръководство- директор е Цветан Маринов, гл.инж. Никола Коев, а зам.гл.инж. Ангел Ралчев, което работи до 1957 г. Следващият екип е представен от директор Никола Коев и гл.инж. Траян Илиев, който работи до средата на 1960 г. Новият екип е с директор инж. Васил Занчев и гл.инж. Борислав Захов; инж. Занчев оглавява Мината до 1.05.1969 г. когато преминава на работа в СО “Въглища” към Министерство на енергетиката; инж. Борислав Захов работи до пролетта на 1962 година на поста гл.инж. на мината. На негово място е назначен инж. Христо Василев, който започва да работи в екипа на директора инж. Васил Занчев.

През 1948 год. в мина “Бели брег” добивът на въглища се механизира и изземването на откривката става по наша технология, която се прилага в откритите участъци на мини “Перник”: използват се чешки електрически багери Шкода-Е-25, товарачни стоманени бункери и гумено-транспортни ленти (ГТЛ) с дървена конструкция и ширина на платното 800 mm - за въглищата; за откривката се използват същия тип багери и дековилан ж.п.транспорт (с междурелсие 900 mm) и вагони -думпкери (тип-Перник) с малки парни локомотиви, произведени в ГДР. С това се обяснява и огромния скок в годишната производителност на Мината през 1948, 1949 и 1950 год., съответно - 26413 t, 75062 t и 122413 t и т.н.

По това време се работи с разкрити запаси въглища в стария участък на Ганчев, в местността “Мечкарица”, с два багера: един по откривка, а другия - по въглища. Стъпалото по откривка е едно (около 10 m), а по въглища също едно (около 10 m). Въглищата в стъпалото се взривяват с пробивно-взривни работи. Добивният багер загребва и изсипва въглищата в товарачен бункер над забойната ГТЛ. По-нататък въглищата се транспортират с ГТЛ до старата сепарация.

Откривното стъпало се обслужва от откритен багер, който товари откривката във влакови композиции, и се извозва на външно насипище с дековилна ж.п. линия.

Докато работи Източен участък, в Западния участък строителното предприятие “Минстрой” извършва разкриването на въглищния пласт с разрезната траншея и с построяване на цялата мрежа от ж.п. линии - постоянни и временни чак да височината “1050”. Построена е и наклонената траншея за свързване на повърхността с работния въглищен хоризонт на Западния участък. Освен това е прокарана част от разрезната траншея по въглищния пласт. Някъде в началото, разрезната траншея е разширена и е изградена в най-ниската част помпена станция на рудничния водоотлив.Тези видове работи се извършват от багер N1 в Западния участък, някъде в

началото на 1952 година. Въглищата се подават до старата сепарация с ГТЛ, а от там до товарището на гара “Болшевик” със автосамосвали. След построяване на новата сепарация през 1956 г., вече вагоните се товарят на самата сепарация.

На 8.09.1950 г. в Източния участък се активизира свлачище, което разрушава извозните пътища. За кратко време в мина “Бели брег” добивът на въглища е преустановен.

Предприятието се развива по Генералния проект- дело на проектантския институт “Ленгипрошахт”- гр. Ленинград, СССР, с главен проектант Мария Николаевна Демидова. Този проект се отнася само за Източния и Западния участък, без у-к “Неделище”.

Годишният добив на въглища съществено нараства от 1954 год. до 1958 год., от 321 976 t до 1 324 685 t. Казва си думата Западния участък , където вече работят два багера и главния извоз с ГТЛ е с ширина на гуменото платно 1200 mm.

Ако в началото на 50-те години, главните управляващи и изпълнителни кадри са минни техници и практики, то в началото на 1956 год. се вливат нови кадри минни инженери, выпускници на Минно-геоложки институт. Така до края на 50-те и началото на 60-те години се наситят всички участъци с много минни инженери и инженери електромеханици, выпускници на МГИ. Със своите знания и опит те вдигат технологичното ниво на откритите минни работи в Мината.

Съществен момент през 1958 г е обединяването на многото участъци в откривката в един общ Западен откритен участък., под ръководството на един началник участък. Освен това се извършва мащабно чакълиране и на временните пътища в откритите хоризонти на Западния откритен участък. Преминава се на премиално-прогресивната система на заплащане на всички работници, даже и на железничарите. Така откривният участък започва да изпълнява и преизпълнява планови си. Тази реорганизация с много труд и себеприношение се извършва от инж. Борислав Захов, стр.техник Георги Петров и други, подпомогнати от директора Коев.

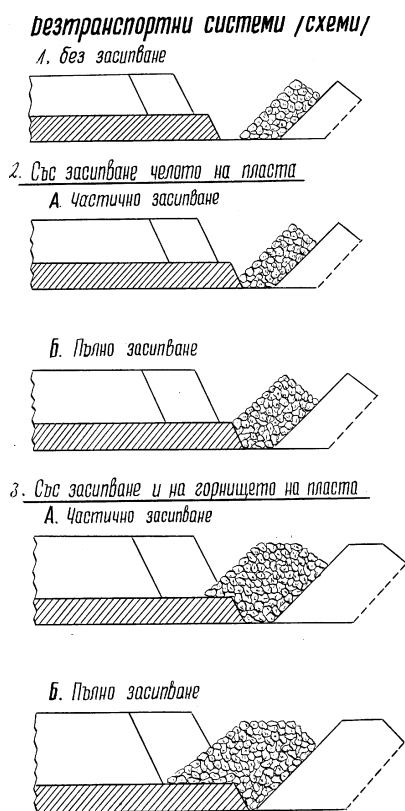
В Мината са внедрени различни схеми на мигновено, а след това и на милисекундно взривяване, за сътресателно напукване на въглищните пластове и добра работа на добивните багери. Взривните работи се провеждат в у-к “Пробивно-взривни работи”.

Източния участък е интересен с геоложката си даденост, с въглищни пластове изпъстрени с голям брой прослойки, с разседи и много, много свлачища. Затова там назначават главно минни инженери, които да се справят с необичайно лошите геоложки и хидроложки условия на работа.

Още докато работи Източния участък в местността “Мечкарица”, през 1955 г. екскаваторът ЕШ-4/40 на “Минстрой” започва по проекта на “Ленгипрошахт” да прокарава разрезната траншея, по Цацаровското находище, близо и успоредно на река “Голяма”. В края на 1957 год., поради появилите се свлачища в траншеята се спира работата на багер ЕШ -4/40. Тогава в началото на

1958 г. ръководството на Мината взема техническо решение за промяна на посоката на развитие на минните работи от долината на Чифлишко дере към село Цацаровци, т.е. фронтът на минните работи да е перпендикулярен на напластяване на слоевете в откритката. Посоката на фронта на минните работи бе север-юг. В тази посока с багер ЕШ- 4/40 бе прокарана разрезна траншея с дължина около 600 m. Северната част на траншеята започва близо до река Голяма при малка дебелина на откритката, а южната част завършва по долината на Чифлишко дере - с голяма дебелина на откритните пластове.

Тук е осъществена една от схемите на безтранспортната система на разработване (фиг.3) с пълно засипване челото на пласта (схема 2Б на фиг.3) с откритка. По изземването и транспортирането на въглищата се използва транспортната система.



Фигура 3. Безтранспортна система на открито разработване

Организацията за изземване на откритката и въглищата е следната: фронтът на минните работи е разделен на две крила - северно и южно, всяко с дължина около 300 m. Например, в северното крило от средата на фронта, багер ЕШ - 4/40 изземва откритката на едно стъпало, прехвърля я в изработеното пространство и засипва челото на въглищния пласт. След като стига края на крилото, багерът се прехвърля във вътрешното насипище и на обратен ход, към центъра на фронта, прелопатва откритката в изработеното пространство и зачиства челото на въглищния пласт до долнището. Така той открива

необходимите запаси въглища за изземване от добивния багер.

По това време, в южното крило, добивният багер Шкода-Е25 , заедно с товарочния бурнер и ГТЛ изземва първото и второто подстъпало (всяко с височина около 10 m) на въглищния пласт. Накрая се връща в средата на фронта.

Тук в средата на фронта на минните работи двата багера се разминава: в южното крило преминава багер ЕШ-4/40 за изземване и прелопатване на откритката, а в северното крило - багер Шкода - Е25, заедно с товарочния бункер и ГТЛ. По тази комбинирана система на разработване се работи в Източния участък около 6 години.

През лятото на 1961 год. главният лентов извоз на участъка до сепарацията бе преустроен с ГТЛ на въжена конструкция и ширина на платното 1000 mm. През юни същата година участъка е наводнен от дъждовни води и северния му край представляваше огромно езеро. Водата бе изпомпана за 3-4 дни от аварийната бригада (от двама работника) на мини "Перник".

В средата на 1963 г., фронтът на откритните работи в южното крило на участъка е засегнат (подкопан) едно древно свлачище, което бавно пълзи и затворя целия му работен фронт.

Тогава ръководството на Мината взема решение, да се прокара разрезна траншея в другия край на находището, в посока север-юг, до село Цацаровци. Посоката на фронта на минните работи, пак е перпендикулярна на насляването в откритката, за предпазване от нови свлачища. Тази реорганизация изисква много време и средства.

По същото време Западният добивен участък работи нормално и изземва пробутаните въглища от голямото свлачище през лятото на 1962 г., с помощта на два добивни багера.

Новата система на разработване в Източния участък е транспортната система. С багерите Шкода-Е25 и с автосамосвали е прокарана новата разрезна траншея. С тях се извършват основно откритните работи на участъка. В добива остава същата схема на изземване на въглищата - добивен багер Шкода-Е25, товарочен бункер, забойна ГТЛ и низ от ГТЛ до сепарацията. Неприятно дълъг е извоза на въглищата до сепарацията. От 1965 год. потичат въглищата от т. нар. Цацаровски участък и така до пълното им изземване.

В 1969 год. окончателно е изваден от експлоатация дековилния ж.п. транспорт в двата участъка на Мината. Внедрен е автомобилния транспорт за транспортиране и насипване на откритката в насипищата. Технологично той се оказва по-ефективен.

В началото на 1956 година на Западния добивен участък започва да работи новата сепарация. Поради трудностите на експлоатация на Източния участък, се налага да се натоварва постепенно Западния добивен участък. В неработния борд на въглищната разрезна траншея започват да се наблюдават пукнатини. Той е

едновременно и предпазен стълб (целик) от водите на река "Чеканска".

През дъждовната пролет на 1957 год., свличането се активизира, пукнатината се отваря и в началото на юни река "Чеканска" влиза в участъка и залива стационарната помпена станция. Багер N1 е навреме изведен на безопасно място. Образува се огромно езеро от придошлите води на реката. Тогава ДСО "Въглища" докарва две огромни помпи от Дунава, които се монтират и за една седмица няма помен от огромното езеро.

В Западния добивен участък започва нормално изземването на въглища с багер N1. По-късно е коригирано коритото на реката с изкуствено направено дървено корито, известно като корубата.

През 1958 г. забойните ГТЛ и главният извоз на Западния добивен участък е подменен с ГТЛ - метална конструкция и широчина на платното 1200 mm. Вече в 1959 год. влиза втори добивен багер в Западния участък. Технологията е същата както в добивния Източен участък. И тук дебелостта около 20 m въглищен пласт се изземва на две стъпала от двата багера Шкода-Е 25. Ако се погледне табл. 1, през 1959 год. годишният добив на въглища нараства на 1637,831 хил. тона, т.е. при работа на два добивни багера в Западния участък и един - в Източния. При същия брой багери през следващата 1960 година, при добра организация на работите в двата участъка се добиват 2014,144 хил. тона въглища. Това е максималния годишен добив на въглища през цялата история на Мината. Трябва да се отбележи, че от средата на 1960 год. новоназначеният ръководен екип съумява да организира успешно работите в Мината, за да се получи този резултат.

През същата 1960 год. започна насипването на вътрешните насипища на Западния участък. Подаването на влаковете с откривка се извършваше през гара Диспечерна.

На следващата 1962 г., в Западния добивен участък става най-голямото свлачище в историята на Мината - този път на работния борд. Смъкват се около 5 млн. m<sup>3</sup> въглища и скали. Откритите запаси въглища, и то на големи площи, се изтикват от откривката до големия разсед. Така свлачището открива всички запаси въглища и Западния участък работи по тях две години.

По проекта на "Ленгрипрошахт" до големия разсед свършва Западния добивен участък, а въглищата след разседа се предвижда да се изоставят или да се изземат по открит начин.

Ръководството на Мината решава да се изземат тези запаси въглища и с това си подписва присъдата. За откриване на извънбалансовите запаси въглища (30-40 m по-дълбоко залягащи), е нужна допълнителна механизация и време.

За компенсация ръководството на Мината се насочва да из земе целика под корекцията на река "Чеканска", пътя до с. Ялботина и 5-та халдова линия. Линията се демонтира бързо, а пътя за с. Ялботина се затваря, като за селото се отива през с.Цацаровци и с. Начево.

По това време Западният участък представлява едно огромно иззето празно пространство и се г налага да се пусне река "Чеканска" в него някъде през юни 1964, а към края на ноември, водата почна да изтича по предварително направен канал в р. "Голяма". От изток на целика и от запад - от страна на дълбоките въглища, откривката се транспортира и изсипва с автосамосвали в езерото.

За около две години, от целика се добиват 600 хил.тона изключително качествени въглища. След това е насипана тази част от изветия целик в участъка така, че река "Чеканска" се връща в старото си корито.

В новата технологична обстановка на 1964 г., обемът на откривните работи нараства 4 пъти - от 2 млн. m<sup>3</sup> до 8-9 млн.m<sup>3</sup>. Мината приключва годината с неизпълнени планове. Почти до половината на 1965 г. картината е същата.

Тогава през м.юни, на територията на Мината, се провежда заседание на Колегиума на Министерството на енергетиката, Бюрото на ОК на БКП, Бюрото на ЦК на миньорите, Ръководството на Предприятието и първенците в производството. На това разширено заседание са поставени и разгледани големите проблеми на Мината, които спъват работата ѝ. Накрая всички са единодушни, че трябва да се помогне на Ръководството. Така за второто шестмесечие се коригира плана по въглища (намалява се годишния план с 400 хил.t) и се отпускат средства за нови багери и автосамосвали.

Започва нов етап в развитието на Мината. Идват нови багери и автосамосвали. Работите в Западния участък тръгват, но независимо от това, той се приближава към своя край и трябва да се мисли за една по-далечна перспектива, т.е. да се подготвя рудник "Неделище".

Направено е задание и на "Минпроект" е възложено проектирането на рудника. След това по стопански начин се коригира част от поречието на река "Начевска", изселва се с. Неделище, разположено на част от въглищния пласт, построява се лентовия извоз от сепарацията до разрезната траншея на рудника. През 1968 год. р-к "Неделище" започва работа.

Ако при подземния добив на въглища основни беди са гризото и пожарите, то при открития - свлачищата и наводненията. Източният (Цацаровският участък) се слави с перманентните си свлачища, Западният - с наводненията, а рудник "Неделище" и с двете. Много трудности създават големите транспортни разстояния за автосамосвалите, с които се извозва откривката, представена от влажни и лепкави глини.

Основната работа в рудник "Неделище" е извършена от собствен автомобилен транспорт, макар че за обслужване на Мината е създаден от ДАП "София окръг", специален товарен клон.

Добивът на първите въглища от рудник "Неделище" прилича на вадене на горещи кестени с голи ръце.

В периода 1970 - 1975 год., главното внимание на ръководството на Мината се съсредоточава върху рудник "Неделище", където са по-големите запаси въглища. Започва се корекцията на река "Голяма", шеговито наричана "Бурелския Дунав". Изнася се на север, на около 3,5 km от коритото ѝ, заедно с част от шосето Драгоман - Трън.

По това време се иземват въглищата, на север от големия разсед, в Западния участък - около 3,5 млн. тона. Намалжава добива на въглища в Цацаровския участък, като на 19.02.1974 г. се разразява голямо свлачище. Много по-късно, през далечната 1990 г., окончателно са преустановени минните работи в Цацаровския участък, а Западния е вече в спомените.

Да разгледаме как се развиват проблемите с потреблението на енергийни въглища от Софийския басейн през този период и по-нататък, и как влияят на добива им в мините в същия район. Най-куриозното в случая е отпадането, на един по един, на основните консуматори на енергийни въглища в Софийска област - ТЕЦ "София" (1966 г.) и ТЕЦ "Кремиковци" (1978 г.). Тогава мазутът и природния газ се внасят от Русия на дъмпингови цени и естествено е енергетиците да предпочетат тези горива. Даже ТЕЦ "Трайчо Костов" ("София-изток"), която трябва да изгаря лигнитните въглища на мина "Станянци", още по време на строителството се преустройва на мазут и природен газ.

От тогава започва и кризата в добива на енергийни горива в мините на Софийския басейн. От начало въглищата на мините: "Болшевик", "Кътина" и "Станянци" се насочват само към ТЕЦ "Кремиковци", а по-късно и за ТЕЦ "Марица-изток 2". Мина "Кътина" преустановява своята работа през 1973 г., след изчерпване на въглищните си запаси.

От 1978 година потоците енергийни въглища от мините "Болшевик" и "Станянци" се насочват главно за ТЕЦ "Марица-изток-2" и по малко за ТЕЦ "Марица-изток-3". По това време в рудник "Трояново 2" стават две големи свлачища в работния борд на рудника, които намаляват количеството на въглищата за ТЕЦ "Марица-изток 2". Това е удобният момент, вместо да се затварят тези две мини в Софийския басейн, те да изпращат въглищата си в топлоцентралите на комплекса "Марица-изток". Големите транспортни разходи на въглищата до тези топлоцентрали (т.н. навло) се поемат от тях. Така са спасени от закриване тези мини в Западна България. Това подаване на енергийни въглища да ТЕЦ-те "Марица-изток" продължава до 1996 г. В този период се подават въглища от двете мини и в ТЕЦ "Бобов дол". Оказва се удачно

шихтоването на скъпите бобовдолски въглища, с евтините литнитни въглища. След като е построен специален коловоз за шихтоване на двата вида въглища от 1996 година досега енергийните въглища от тези мини се приемат от ТЕЦ "Бобов дол".

В този продължителен период от време са сменени няколко ръководни екипа на мина "Болшевик": през 1969 г., след напускането на инж.Занчев, е назначен за директор инж. Христо Байчев, а гл.инж. Христо Василев; в края на 1973 год. за директор е назначен инж. Христо Василев, а за гл.инж. Йордан Велков. В началото на 1977 г. инж. Василев се пенсионира и за директор е назначен стр. тех. Кольо Тенев, а за гл. инж. остава инж. Велков, които работят до 1992 год. По време на последния екип Мината приема старото си име "Бели брег". За времето от 1992 г. до 1995 г., ръководен екип са: директор Николай Стефанов и гл.инж. инж. Сава Радев; от 1996 до 1998 - директор инж. Христо Сайски и гл.инж. инж. Асен Горанов; от 1999 до 2002 г. - директор инж. Йордан Стоядинов и гл.инж. инж.Ганчо Ганчев.

### ТРЕТИ ПЕРИОД В РАЗВИТИЕ НА МИНАТА

През февруари 2000 г. се регистрира Акционерно дружество "Бели Брег - Бурел" - АД. През същата година се открива процедура за приватизация на Мината.

На търга се явяват двама кандидати: мина "Бели брег-Бурел" - АД и "Минстрой холдинг" - АД. Търгът се печели от акционерно дружество "Бели брег-Бурел" - АД.

През април 2002 г., Корпоративна търговска банка обявява Акционерното дружество за нередовен платец за отпуснат кредит и продава РМД "Бели брег - Бурел" на фирмата "Ел Ем Импекс", представлявана от Христо Кавачки.

След април 2002 г. до сега Мината се ръководи от екип - директор инж. Асен Горанов и гл.инж. инж. Ганчо Ганчев.

Това е накратко историята на мина "Бели брег" от откриването на находището през 1885 г. до сега.

### ЛИТЕРАТУРА

Джонова, Д. 1983. Археологически паметници в Пернишки окръг. Издание на Комитета за култура и др., София.  
Бурелски лигнитен басейн, Мина "Бели брег", история, спомени и размисли. Под печат.

*Препоръчана за публикуване от катедра  
"Открито разработване на полезни изкопаеми  
и взривни работи" на МТФ*



# SPECIFIC MOMENTS OF HISTORY OF OPENCAST MINE "BELI BREG"

Asen Anachkov

Vasil Vasilev

Kolio Tenev

University of Mining and Geology  
"St. Ivan Rilski"  
Sofia, 1700 Bulgaria

## ABSTRACT

After nationalisation in year 1907 to the end of 50-th years and early 60-th years the mine "Beli breg" (then "Bolshevik") was one of the biggest mines in Bulgaria for coal mining. The most interesting moments of discovery and exploitation of lignite deposit "Beli breg" and "Pedeliste" are treated in the report.

The approach of development method is very interesting – first underground and next – opencast. The production capacity of the mine from the beginning to year 2000 is shown. The low experience in development of this type of deposits, where are faults and ancient landslides, calls three times for change of development direction in the western section of the Mine "Beli breg" in order to prevent the catastrophic landslides. The technological solutions, realised for the first time in Bulgaira, are described. All described in the paper will enter into the history of opencast coal mines of the country.

During development of mine "Beli Breg" are separated three main periods: the first one is the opening, coal prospecting and its exploration up to the nationalisation in 1947; the second one - its exploitation after nationalisation and the third one – after privatisation which just started.

It was established that coals in the mine are typically lignite ones with sufficient hardness and toughness. Its average ash content is about 30% and the moisture – about 50%. The structure is inhomogeneous, because of significant quantity of clay bands and accretions. The average thickness without bands is 17.62 m and with bands – 18.66 m. As it can be seen form the stratigraphic range (fig. 1) in the eastern part the number of band achieved 5-6, the thickness – from 0.2 to 0.6m. In the rest locations their number is 1-2.

## FIRST PERIOD OF MINE DEVELOPMENT

In the fateful for Bulgaria year 1885 the energetic villager Alexi Mitonov from the village of Tsatsarovtsi listen that in the field of Velin Bozilov form the vilage of Jalbotina near the river Chakanets (Jablolina "the earth smokes" without burning of straw or wood.

The whole 25 years Alexi Mitonov tenaciously searched contractors and researchers for exploration of this "burning earth". Only in 1910 shortly before the Balkan war he found the lawyer Todor Ahtarov from Sofia and succeeded to persuade him to visit Burela and to see himself Burela's lignite. As a lawyer of experience, before the visit, Ahtarov put in touch with the than Ministry of Trade, Industry and Labour (MTIL) and from there recommended Eng. Bogomil Radoslavov as an expert on coal problems. Together they visited and surveyed the outcropped bed and they assumed that Mitonov have been right and there were excellent conditions for mining of lignite coal. After this visit, in the beginning of 1911, MTIL issued to lawyer Ahtarov licence to "search" coal and perimeter which spreaded the both sectors – eastern (Tsatsarovtsi) and western (Jablolina). In 1915 lawyer Ahtarov got the second licence, which enlarged the perimeter for coal exploration and it included the section Nedelishte.

## Схематични стратиграфски колонки руд. „Болшевик“

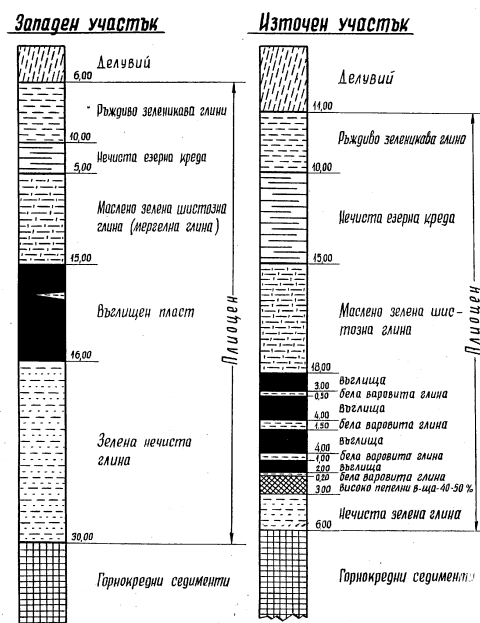


Figure 1. The stratigraphic range of Bolshevik mine

That time Krum Ganchev became their partner. In 1915 started lignite underground mining by using of galleries towards the bed in the locality Mechkaritsa – on the southwest of today's separation. Than the mine was called "Beli breg".

A new period of mine life is driving of trench for opencast mining in 1919 in the locality Mechkaritsa (fig.2) by the Krum Ganchev workgroup, but it is undoubtedly proved, that it was Todor Ahtarov's idea.

The opencast mining is made in this mine for the first time in Bulgaria. As a result fields, meadows and other private areas were liquidated and Ahtarov was forced to ask the Ministry for a new licence. In this year started making of statistics of mined coal quantities (table 1) and was mined and distributed 490 tones coal. From fig. 2 is seen, that the size of coal pieces in the cars was from 120 to 150 mm and more and it was clear

coal. Coal was mined by hand, through the niches with length from 4 to 6 m and width form 1.5 to 2.5 m. The niches were worked off form above downwards on layer. The work instrument was ell sharpened pick – with cutting part and a prick. Besides different steel chisels, axes, pricks etc. were used for crushing the obtained plate coal and for separation from the massive. The pick undertake the coal towards the bedding with the thickness about 5 to 8 cm, than were crushed to the size about 150-200 mm and were pushed aside on the vertical slope of the bench. When coal fallen down part of them were crushed. Parallel to the bench, on the distance form the niche in its bottom end was mounted a railway with width 500 mm) for cars used in the underground mine “Beli breg”. The distance between the front wall of the niche and the axis of the railway was about 1.5 to 2 m.

On this ground were deposited fallen coals from the upper parts of the niche. The coals were loaded by hand with spades. When the cars were loaded, in the mining part of the niche work was stopped. At last were loaded small-sized coals, which were used for fuel in the power station. When the work surface of the niche became half a meter, the coals were loaded direct in the cars. They worked this way up to the bottom of the horizon. On fig. 2 were shown two mining niches, which were reached the bottom of the horizon – one on the left part of section to the right – where were seen large-sized coals. Loaded with coals cars were pushed to the beginning of the skip trench, were suspended on the pulled rope of the winch and were pulled on the ground and there were unloaded by special wipers in bunkers. Most of them mechanically were feed to the storage for drying. The storage has volume 700 tones. This mean storage provided work of the mine in the whole year, even in the winter. So the dried coals with low ash content reached caloricity of 2200 to 2500 kilocalories of the kilogram flow. After burning there were a little wood ash.

In 1938 the trader Boris Galabov obtained licence mainly for investigation of section Nedelishte, but he explored the both sections of the mine “Beli breg”. So the competition appeared. Galabov droved 40 m gallery towards the bed, in the section western of Nedeliste village. He made investigations up to 1947. In 1942 he drived another gallery in the bed section Nedeliste and distributed about 300 t coals. The new created small mine in the section Needieste later was called “Galab”. Near to the entrance was constructed sawmill, too. In 1945 the “Galab” mine distributed 665 tones, and in 1946 – 227 t.



Figure 2.

Table 1

| Year | Annual production t | Year | Annual production t | Year | Annual production t |
|------|---------------------|------|---------------------|------|---------------------|
|------|---------------------|------|---------------------|------|---------------------|

|      |                    |      |          |      |          |
|------|--------------------|------|----------|------|----------|
| 1911 | *                  | 1941 | 1,174    | 1971 | 1016,246 |
| 1912 | *                  | 1942 | 5,886    | 1972 | 1043,976 |
| 1913 | *                  | 1943 | 6,550    | 1973 | 1135,016 |
| 1914 | *                  | 1944 | 3,325    | 1974 | 963,027  |
| 1915 | **                 | 1945 | 4,000    | 1975 | 830,056  |
| 1916 | **                 | 1946 | **       | 1976 | 697,214  |
| 1917 | **                 | 1947 | **       | 1977 | 662,800  |
| 1918 | **                 | 1948 | 26,413   | 1978 | 459,381  |
| 1919 | 490 <sup>t</sup>   | 1949 | 75062    | 1979 | 522,384  |
| 1920 | 1360 <sup>t</sup>  | 1950 | 122,413  | 1980 | 670,288  |
| 1921 | 345 <sup>t</sup>   | 1951 | 232,066  | 1981 | 724,045  |
| 1922 | 59 <sup>t</sup>    | 1952 | 310,068  | 1982 | 798,771  |
| 1923 | 68 <sup>t</sup>    | 1953 | 475,879  | 1983 | 566,559  |
| 1924 | 50 <sup>t</sup>    | 1954 | 321,976  | 1984 | 616,902  |
| 1925 | 40 <sup>t</sup>    | 1955 | 483,521  | 1985 | 755,961  |
| 1926 | 376 <sup>t</sup>   | 1956 | 611,435  | 1986 | 698,189  |
| 1927 | 1,210 <sup>t</sup> | 1957 | 876,984  | 1987 | 588,771  |
| 1928 | 3,202 <sup>t</sup> | 1958 | 1324,685 | 1988 | 658,687  |
| 1929 | 1,552 <sup>t</sup> | 1959 | 1673,831 | 1989 | 626,468  |
| 1930 | 1,652 <sup>t</sup> | 1960 | 2014,144 | 1990 | 554,500  |
| 1931 | 1,240 <sup>t</sup> | 1961 | 1744,529 | 1991 | 405,972  |
| 1932 | 2,346 <sup>t</sup> | 1962 | 1669,072 | 1992 | 570,072  |
| 1933 | 1,696 <sup>t</sup> | 1963 | 1779,652 | 1993 | 510,336  |
| 1934 | 2,216 <sup>t</sup> | 1964 | 1941,507 | 1994 | 513,403  |
| 1935 | 1,937 <sup>t</sup> | 1965 | 1358,805 | 1995 | 461,915  |
| 1936 | 1,597 <sup>t</sup> | 1966 | 1246,113 | 1996 | 425,317  |
| 1937 | 1,154 <sup>t</sup> | 1967 | 1245,490 | 1997 | 360,349  |
| 1938 | 1,705 <sup>t</sup> | 1968 | 1330,372 | 1998 | 417,106  |
| 1939 | 1,650 <sup>t</sup> | 1969 | 1357,556 | 1999 | 473,018  |
| 1940 | 1,932              | 1970 | 1270,473 | 2000 | 443,024  |

So, in conditions of loyal competition between the concessionaires – Krum Ganchev and Boris Galabov enlarged coal mining - in mine “Beli breg” opencast mining and in “Galab” – underground mining. Year after year the necessary lignite coals were mined from both mines (opencast and underground) and were well distributed on the market and realised good profits.

From 1919, when was registered the first serious coal mining to the end of 1947 – the year of nationalisation, were mined 48 812 t coals, which is 0.12 from the total quantity mined coals (44100000 t) for the period 1919-2000 (table 1).

## THE SECOND PERIOD OF MINE DEVELOPMENT

The second period started after nationalisation, so called period of state management of the mine, which was about 50 years.

For 1946 and 1947 there were no data about mined quantities of coal (Table 1). We could only suppose that the mining was carried out by hand. In 1947 Krum Ganchev and his son Boris Ganchev left the mine. The mine “Galab” in section Nedelishte stopped work, too.

In 1948 coal mining in mine “Beli breg” was mechanised and overburden removal was made by our technology and the technology was applied in the opencast sections of mine “Per-nik”, the Check electrical excavators “Shkoda” were used, loading steel bunkers and belt conveyors (BC) with wooden construction and width of the belt 800 mm – for coal; for the overburden were used the same excavators and railway transport (tracks spacing 900 mm) and carriages (type Pernik) with small steam locomotives made in GDR. The year productivity in 1948q 1949 and 1950 were respectively 26413 t, 75062 t and 122413 t.

The company was developed according to the general project made by Projecting Institute “Lekgiprosht”, Leningrad, USSR. The head of the project was Maria Nikolaevna Demidova. This project concerned only Eastern and Western sections, not the section Nedelishte.

In the beginning of the 50 years the managing and working staff was mine technician and practice workers, in the beginning of the 1958 there were new personnel – mining engineers, who have been completed the Institute of mining and geology. To the end of 60 years all sections were full of mining engineers and mine electromechanics.

The more important moment in 1958 is unification of most of sections in a common Western section, managed by one chief of section. Besides the gravelling of the temporary roads in the overburden levels were made in the Western section. The premium- progressive system of payment was introduced for each worker. This way the section started to fulfil its planes. Eng. Borislav Zahov, Georgi Petrov etc., together with the Director Koev, carried out this reorganisation.

In the mine was used moment blasting as well as millisecond blasting technologies with shaking crashing of coal beds and good work of the excavators. The blasting works were carried out in the section “Drilling and blasting works”.

Organisation of mining of overburden and coal is the following: the front of mine works is divided in two flanks – northern and southern, each with length about 300 m. For example, in the northern flank from the middle of the front, excavator ESH-4/40 mines the overburden on one bench throw it across in the worked area and backfilled the front of the coal layer. When the excavator reached the end of the flank, it moves to the internal dump in return travel to the centre of the front, handled the overburden in the worked area and cleaned the front of the coal layer up to the bottom. This way the excavator opened the necessary coal reserves for mining.

In the mine was realised the system of without transport mining (fig.3) with whole backfilling of the front of layer (scheme 2B on the fig.3) with overburden.

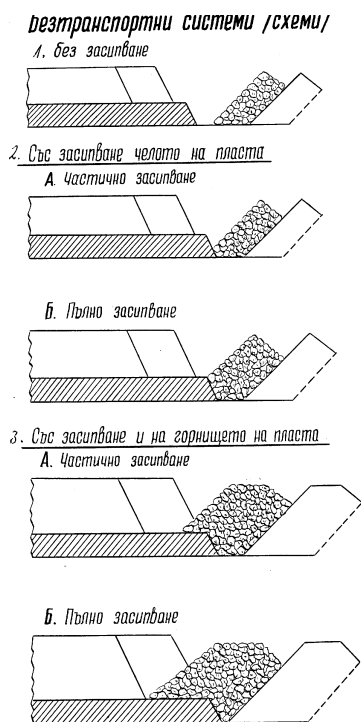


Figure 3. Without transport system of opencast mining

Organisation of mining of overburden and coal is the following: the front of mine works is divided in two flanks – northern and southern, each with length about 300 m. For example, in the northern flank from the middle of the front, excavator ESH-4/40 mines the overburden on one bench throw it across in the worked area and backfilled the front of the coal layer. When the excavator reached the end of the flank, it moves to the internal dump in return travel to the centre of the front, handled the overburden in the worked area and cleaned the front of the coal layer up to the bottom. This way the excavator opened the necessary coal reserves for mining.

In 1958 the stope belt conveyors and the main transport in the Western section were replaced with metal construction with belt width 1200 mm. In 1959 entered second mine excavator in the western part. The technology is the same as in the Eastern section. The coal bed is about 20 m and was mined on two benches by both excavators Shkoda E 25. As it could be seen in table 1, in 1959 the yearly coal mining increases to 1637,831 thousand tones, i.e. when work two excavators in the Western section and one in the Eastern. In 1960 the same number of excavators were used, but with better organisation of works in both section, were mined 2014,144 thousand tones coals. This is the maximal quantity of mined coals during the whole history of the mine. It should be mentioned that in the middle of 1960 the new governing body of the mine organises the works in the mine successfully in order to obtain the mentioned above results.

In the same year started the filling of the internal spoil heaps of the Western section. Loading of trains full of overburden was made through the satiation Dispecherna.

In 1962 in the Western section happened the largest landslide in the mine history in the working slope. Slide down about

5 mil. Tones coals and rocks. The opened coal reserves in the large areas were put aside by the overburden to the big fault. The landslide opened all coal reserves and the Western section worked on it two years.

According to the project "Lengriproshaht" the Western section finishes to the bud fault and the coals after the fault could be left of mined opencast.

The governing body of the mine decided to mine these coal reserves and this way it signed its verdict. For opening of the out-of-balance coal reserves (30-40 m deeper occurred) is necessary additional mechanisation and time.

In order to compensate the governing body of the mine began mining of pillar under correction of Checanska River, the road to the village Jalbotina and 5th burrow line. The line was dismantled quickly and the road for village Jablotina was closed.

The Western section looked like a large mined are and in June 1964 the river Checanska passed through the section, and in November the water began to flow in the channel, made in advance, to the river Goljama. On the east of the pillar and on the west of the deep coals, the overburden was transported and filled in the lake by tip-lorries.

For about two years from the pillar were mined 600 thousand tones coals with the best quality. Than the mined pillar of the section was so filled that the river Checanska returned to its previous bed.

The new technological conditions in 1964, the volume of opening works increased 4 times – from 2 mil. m<sup>3</sup> to 8-9 mil. m<sup>3</sup>. The mine finished the year with non-completed planes. To the middle of the 1965 the situation is the same.

In June, on the mine territory was carried out a meeting of the association of the Ministry of Energetic, Bureau of OC of BKP, Bureau of CC of miners, The governing body of the Company of the First in the Industry. On this meeting were considered the biggest problems of Mine. All was at one with the necessity to help the governing body of the mine. For the following six months the plane was corrected (decreased with 400 thousands t) and was granted funds for the new excavators and tip-lorries.

The new moment in the development of mine started. The new excavators and tip-lorries began to work. Nevertheless the Western section went to his end and it should be thought about new perspectives, i.e. to prepare the mine Nedelishte.

A meeting was made and Minproject started projecting of a mine. Economically a part of bed of Nachevska river was corrected, the people of village Nedelishte, situated on the coal layer, was moved. The belt conveyor from separation to the cutting trench was made. In 1968 the mine Nedelishte started his work.

In underground mining the problems were firedamp and fires, and in opencast – landslides and flooding. In the western

(Tsatsaritsa) section occurred the permanent landslides, in eastern - flooding, and in the Nedelishte mine – both of them. A lot of problems caused transport distances for tip-lorries, which transported overburden that consists of wet and sticky clays.

The most of works in mine Nedelishte were made by own automobile transport.

In 1970-1975 the governing body of the main paid attention to the mine Nedeliste, where the coal reserves were bigger. The correction of river Goljama started. It was moved to the north about 3.5 km from its bed together with the road Dragoman-Tran.

Then were mined the coals northern the big fault, in the Western section – about 3.5 mln. tones. The mining in Tsatsaritsa section decreased, when on 12.02.1974 was occurred the landslide. Later, in 1990 the mining in the section Tsatsaritsa was stopped.

The main consumers of energetic coals began to use masout and natural gas. The coals from the mines "Bolshevik", "Katina" and "Stanjantsi" were directed to the TEPS "Maritsa istok 2". In 1973 the mine "Katina" stopped.

In 1978 the in the mine "Trojanovo 2" occurred two landslides of the working slope. This is the appropriate moment instead to stop mining in the mines "Bolshevik" and "Stanjantsi" to transport the coals to the TEPS "Maritsa istok". The transportation

was made to 1996. This time the coals were used in the TEPS "Bobov dol", too. The expensive coals from Bobov dol were mixed with cheap lignite coals. From 1996 the coal from both mines are used only in TEPS "Bobov dol".

### THE THIRD PERIOD OF MINE DEVELOPMENT

On February 2000 is registered the Joint stock company "Beli breg-Burel". In the same year started the privatisation procedure. There were two candidates on the auction – the "Beli breg-Burel" and "Minstroi Holding". The contract was obtained by "Beli breg – Burel".

On April 2002 the Corporate Trade Bank sold the "Beli breg – Burel" to company "LM Impex", represented by Christo Kavachki.

Eng. Asen Goranov- Director and Eng. Gancho Ganchev – head engineer manage the mine now.

### REFERENCES

- Jonkova, D. 1983. Archeological monuments in Pernik district. Komitet za kultura i iskustvo, Sofia. (in Bulgarian)  
Burel's lignite coal basin. Mine "Beli breg", history, memories and reflection. (in Bulgarian)

*Recommended for publication by Department of  
Opencast mining and blasting technologies, Faculty of Mining Technology*