

תחנת הכוח הנבנית במצרים: התלות ברוסיה והאפשרות לפצה גרעינית

written by אלי קלוטשטיין | 04.12.2024

בחופי אלדבעה שבמצרים, אי שם בחצי הדרך בין אלכסנדריה ללוב, במרחק של כ-320 קילומטרים מהבירה קהיר, הולך ונבנה לאיטו מיזם גרנדיוזי שעתיד להכניס את קהיר לדפי ההיסטוריה של היבשת: תחנת כוח גרעינית ענקית, שמטרתה לספק כבר בשנים הקרובות כ-10 אחוזים לפחות מתצרוכת החשמל של מדינת הענק.

תחנת הכוח הזו תהיה הראשונה מסוגה במצרים, וגם הראשונה ביבשת מאז שדרום-אפריקה בנתה את תחנת הכוח בקייפטאון בעידן הגרעיני של מדינת האפרטהייד, אי שם בשנות ה-80. את התחנה מקימה בשביל המצרים החברה הרוסית הממשלתית רוסאטום, במסגרת עסקה בשווי עשרות מיליארדי דולרים. ההסכם נחתם ב-2017 במסיבת עיתונאים משותפת למנהיגי המדינות, ולדימיר פוטין ועבד-אלפתאח א-סיסי.

המיזם כולל בנייה של ארבעה כורים הפועלים על מים קלים, עם הספק של 1,200 מגה-ואט כל אחד ² ובסך הכול 4.8 ג'יגה-ואט. אלה כורים מדור שלישי, שנבנים על פי הלקחים שהופקו אחרי האסון בכור בפוקושימה שביפן ב-2011. מטרת התוכנית היא לעמוד באחד היעדים שהציב הנשיא א-סיסי כאשר עלה לשלטון: לספק חשמל לכל תושבי מדינת הענק, שבה מתגוררים למעלה מ-100 מיליון בני אדם. קהיר סובלת מבעיות אנרגיה חמורות, והשנה אפילו נאלצה להפסיק את ייצוא הגז שלה לטובת צריכה עצמית שלו. במקביל, בכמה מחוזות במדינה כבר החלו להנהיג הפסקות חשמל יזומות מדי יום.

משמעות הדבר היא שהרבה מהתושבים במצרים סובלים מאספקת חשמל לא סדירה. א-סיסי יודע היטב שמצב כזה ² במיוחד בחודשי הקיץ החמים ² הוא מתכון לאי שקט ואפילו למהומות, ולכן עושה כל שלאל ידו כדי לטפל בבעיה. בין היתר, זו אחת הסיבות שמצרים הציעה לחברות בינלאומיות תנאים נדיבים במיוחד כדי לנסות לחפש גז ונפט בשטחים הריבוניים של המדינה. לכן, גם כאשר הרוסים הציעו לו עסקה יקרה במיוחד לבניית תחנת כוח גרעינית, נאלץ הנשיא המצרי לקבל אותה, בהיעדר ברירות אחרות.

בשלב הנוכחי, מטרת המיזם היא שייצור החשמל בתחנה הגרעינית יספק עד שנת 2030 כ-10 אחוזים מהביקוש המצרי. הציפייה היא שעם תום עבודות הבנייה והתפעול, התחנה תספק הרבה יותר מזה, אולי אפילו כמחצית מיכולת ייצור החשמל של מדינת הנילוס. האתר שנבחר להקמת התחנה קרוב למסילות רכבת ולכבישים, וגם לממסרי חשמל פנימיים. האזור כולו אינו מועד לרעידות אדמה, וקרוב למים שיוכלו לסייע לקירור התחנה.

מלבד ייצור חשמל, התחנה תוכל לשמש את המצרים גם להתפלת מי ים, ובהמשך הרוסים ציינו

כי אולי יוכלו להרחיב את יכולת ההתפלה כך שתספק כמות של כ-100 אלף מ"ק ביום. זו כמות משמעותית, שתוכל לסייע לקהיר להתמודד עם ההשפעות של בניית הסכר על החלק של נהר הנילוס באתיופיה. אף שהסכסוך המתקשר בין המדינות לא הוביל עד כה למלחמה, הסיכון של צימאון למים במצרים כתוצאה מהפעלת הסכר והחשש שמצב כזה ידחוף למלחמה עודנו קיים. אם התחנה תסייע להפחית את החשש הזה, היא תתרום רבות לביטחון הלאומי של מצרים.

הבנייה החלה ביולי 2022, והשקת הכור הראשון צפויה עוד ארבע שנים. סיום המיזם, לפי התוכנית המקורית, נקבע לשנת 2030, ולכל המאוחר עד 2031. אולם המצרים החלו להרהר בקול באחרונה באפשרות להקדים את התאריך ולהשיק את כל התחנה עוד קודם לכן. במאי יצקו הרוסים את הבטון ליחידה השלישית, והחודש החלה העבודה על השלב הראשון במבנה ההכלה בכור מספר 1 בתחנה. היחידה הזו מכילה 12 חלקים, שכל אחד מהם שוקל 60-80 טונות, שלבסוף ירכיבו מבנה חרוטי שיכיל את הכור עצמו. בראשו תוצב כיפה ואמצעי ביטחון נוספים, שאמורים להוות מנגנוני בטיחות של הכור. בהתאם ללקחים של פוקושימה, הכור ייבנה כך שיוכל לספוג התרסקות של מטוס נוסעים גדול ללא פגע, או לעמוד ברעידת אדמה חזקה, אפילו עד רמה 9 בסולם ריכטר.

המעורבות הרוסית במיזם לא נעצרת בבנייה. רוסאטום תספק את הדלק הגרעיני לכל אורך שנות פעילות התחנה, תסייע בהכשרת אנשי המקצוע במדינה ותתפעל את הכורים בעשר השנים הראשונות לחייהם. במסגרת החוזה, רוסאטום אמורה גם לבנות מתקן אחסון לדלק הגרעיני ומכלי אחסון מיוחדים שימנעו מהקרינה לדלוף מהם. בסופו של התהליך ייתכן שרוסיה גם תיקח בחזרה את הדלק המנוצל לשטחה, במקום שמצרים תצטרך לחפש אתר לקבורתו.

המיזם כולו נתון תחת הפיקוח של הסוכנות הבינלאומית לאנרגיה אטומית (סבא"א), שאישרה את הקמתו באוגוסט 2010. מדוע חלף כל כך הרבה זמן בין האישור של סבא"א ובין תחילת העבודות בפועל? הסיבה הראשונה היא ההפיכה במצרים וחילופי השלטון שם אחרי נפילתו של חוסני מובארכ. הסיבה השנייה היא סכסוך עם השבטים המקומיים על אתר הבינוי, שלטענתם נלקח מהם ללא רשות ומבלי שקיבלו פיצוי כלשהו. כתוצאה מכך, בפברואר 2012 אלפי בדואים הסתערו על האתר, בזזו ציוד וגרמו נזק. שהוערך בדיעבד בכ-80 מיליון דולר.

סבא"א ממשיכה ללוות את הבנייה ולעקוב בפרוטרוט אחר התקדמותה. בדו"ח השנתי של הסוכנות בשנה שעברה למשל מה בדיוק נבנה בינתיים בתוכנית, ואילו רישיונות הוגשו לסוכנות לצורך המשך הבנייה. המשמעות היא שסבא"א, כמו במקרה של תוכניות אחרות בעולם לגרעין אזרחי, מפקחת על כך שהתוכנית מתקדמת בבטיחות, מבלי חשש לתאונות או לניצול לרעה.

תשתית לפצצה גרעינית?

הכוחות הצבאיים שהציב המשטר בקהיר באתר הבנייה של תחנת הכוח לא נועדו רק לשמור עליה מפני השבטים המקומיים. מצרים סבלה תקופה ארוכה מפיגועי טרור ומהתקוממות של גורמי ג'יהאד, בעיקר בחצי האי סיני, אך גם במקומות כגון הבירה קהיר. מתקן גרעיני עלול

להוות מטרה קורצת במיוחד לארגוני טרור, ופגיעה בו תהיה הישג משמעותי מאוד מבחינתם. כוחותיו של סיסי יצטרפו לדאוג שדבר מעין זה לא יקרה בשום תסריט שהוא.

בתוך מצרים היו רבים שהתנגדו להקמת התחנה. היו שאמרו כי המיזם יפגע בסביבה ובחוף המצרי הייחודי, והתנגדות אחרת מקורה באנשי עסקים במדינה, שרצו לשמור את השטחים באלדבעה כדי לפתח שם אזורי תיירות שיניבו רווחים גדולים למצרים. אחרים חששו מעסקה יקרה מאוד שתכביד על הכלכלה המקומית.

חשש אפשרי אחר שנשמע בהקשר של תחנת הכוח הוא שזו תשמש את הממשלה בקהיר כדי לקדם פיתוח של כלי נשק גרעיניים. מצרים, שרואה את ההתפתחויות באזור, מבינה שאיראן חותרת לפצצה. אם יתפתח מרוץ חימוש גרעיני באזור, קהיר היא המועמדת הטבעית לפיתוח תוכנית כזו, יחד עם ערב הסעודית.

המצרים הקימו מרכז מחקר גרעיני קטן כבר בשנות ה-60, תחת שלטונו של גמאל עבד-אלנאצר, ורוסיה אף סיפקה לה כור קטן לצורך המחקרים במקום. נאצר ניסה להשיג גם פצצה גרעינית מוכנה או להניח את ידיו על אמצעים לייצורה. במהלך השנים קהיר אף הכשירה מאות מדעני גרעין, שחלקם הגדול עבדו מחוץ לגבולות המדינה. תשתית הידע קיימת, אם כן, ולכאורה תוכנית גרעין יכולה לספק לקהיר אפשרות גם להצטייד באמצעים עצמם.

אלא שמומחים מעירים שהחשש מסכנה כזו קטן מאוד. לפי שעה אין עדויות שמצרים מבקשת לקדם את בניית הכור לצורך תוכנית צבאית, מה גם שקהיר ניצבת בחזית המאבק לביעור הנשק הגרעיני מהמזרח התיכון. לפי דיווחים בתקשורת, בעבר מובארכ סירב לרכוש פצצות גרעיניות בשוק השחור ממדינה סובייטית לשעבר. זמן קצר לאחר חתימת החוזה קידמה הממשלה המצרית באו"ם הצעת החלטה ליצירת אזור נקי מנשק גרעיני במזרח התיכון. הנשיא א-סיסי עצמו הדגיש עם חתימת החוזה כי בניית תחנת הכוח היא זכות של המדינה במסגרת ההסכם נגד תפוצת נשק גרעיני (NPT), וכי כל המיזם נועד למטרות שלום. לפני חודשיים בלבד הציגה קהיר הצעה למועצת הנגידים של סבא"א, שאף התקבלה, שבה קראה להציב מנגנוני אבטחה על כל המתקנים הגרעיניים במזרח התיכון.

יתרה מכך, נראה כי מבחינה טכנית השימוש בכור הנוכחי לא יתאים לצורך פיתוח פצצה. הרוסים יספקו לכורים דלק גרעיני מוכן, שלרוב הינו אורניום המועשר לרמה נמוכה מאוד של אחוזים בודדים, ולא ניתן להסב אותו לצורך תוכנית צבאית. הפלוטוניום שנוצר בתהליך השימוש של דלק גרעיני בכורים מעין אלה שיותקנו במצרים אינו מגיע לאיכות הדרושה לייצור כלי נשק. בנוסף, כזכור, הכורים יהיו נתונים תחת פיקוח בינלאומי של סבא"א.

בה בעת, ביום עתידי כלשהו, אחרי שרוסיה תפסיק לספק למצרים דלק גרעיני, עשויה קהיר להתעניין בהקמת מפעל להעשרת אורניום לצורך דלק לכורים. גם האורניום במפעל כזה יועשר לרמה נמוכה, אך עצם קיומו של מתקן מעין זה יאפשר למצרים לעסוק בהעשרה נוספת באופן

חשאי § אך הפעם, להעשיר את האורניום לרמה צבאית. בנוסף, אם מצרים תבקש להקים מפעל למחזור הדלק הגרעיני המשומש מתחנות הכוח, היא תוכל להשתמש בו בכור להפקת פלוטוניום, אם תבנה כזה.

ובכל זאת, הבעיה הזאת מתייחסת לתקופה עתידית ורחוקה, ובזמן הקרוב נראה שאין סכנה שלפחות מהאפיק הזה תצליח מצרים לצאת עם פצצה בידיה. אין משמעות הדבר שהמצרים לא בונים צבא קונבנציונלי עוצמתי וממשיכים להתאמן נגד ישראל כאיום הייחוס שלהם, אבל לפחות מהכיוון הזה הסכנה נראית קטנה.

מנוף לחץ מדיני

הרוסים לא בונים את תחנת הכוח בשל רגש אלטרואיסטי כלשהו. הם גוזרים על המיזם כולו קופון יפה במיוחד. לפי ההסכם, רוסיה אמורה לספק 85 אחוזים מהמימון לבנייה § כלומר, 25.5 מיליארד דולר. את היתר אמורים המצרים לגייס איכשהו, בתקופה של מיתון מתמשך, ואחרי שסיכמו על חבילת הצלה עם קרן המטבע הבינלאומית לטובת הצלת הכלכלה הנחשלת שלהם. את המימון למיזם מעניקה רוסיה כהלוואה בריבית של 3 אחוזים, שקהיר התחייבה להחזיר על פני תקופה של 22 שנה. אם ניקח את המספרים הללו לשורה התחתונה, מוסקבה תרוויח מהמיזם 765 מיליון דולר רק מהריבית. לא רע.

כל החישוב הזה, אגב, נעשה עוד לפני שהסתיימה בניית התחנה בפועל, לפני עלות התפעול שלה § וחשוב מכך, לפני שהמצרים החליטו אם ברצונם אולי להסתפק רק בתחנה בגודל כזה. דיווחים בעיתונות המצרית בשנה שעברה סיפרו על כך שממשלת מצרים מתלבטת אם לנסות לבנות תחנת כוח נוספת, שביחד עם זו שבאלדבעה תוכל לספק נתח משמעותי מייצור החשמל במדינה.

הרוסים גם סיכמו במסגרת החוזה עם מצרים כי מלבד עשר השנים הראשונות שבהם יסייעו בניהול הטכני של התחנה, הם "ייתנו לה שירות" במשך שנות פעילות הכורים, שמוערכות כיום בשישים שנה לפי הנחיות היצרן. לרוב מאריכים באמצעים שונים את חייהם של הכורים, כך שהם יכולים להמשיך לפעול עוד זמן רב לאחר מכן, לעיתים עשרים וארבעים שנה. הרוסים אמורים בכל התקופה הזאת להעביר למצרים את הדלק הגרעיני, ולהישאר ברקע כגורמים שבהם תלויה פעילותה התקינה של תחנת הכוח.

אחת המשמעויות של המצב הזה היא שבעשרות השנים הבאות, אולי אפילו מאה שנה, תיווצר לקהיר תלות משמעותית ברוסיה, שעלולה להשפיע ישירות על הביטחון הלאומי שלה. אם מצרים תרגיז את הקרמלין, למשל, אולי לא תקבל שירות "בגלל תקלות" לתחנת הכוח הענקית שלה, ויכולת ייצור החשמל שלה לחלקים גדולים במדינה תיפסק באופן פתאומי. כבר התרגלנו לראות את מוסקבה עוצרת בשטחה אזרחים זרים ללא עילה אמיתית בשביל לקבל תמורה ממדינתם, כך שצעד כזה לא יפתיע אף אחד.

יתרה מכך, כל דיון מול הרוסים על רכישת ציוד חדש או תוכניות לבנייה נוספת יעמדו תחת מנוף

לחץ כבד של הקרמלין. לא מרוצים מהמחיר שהצענו? לא חייבים להמשיך בבנייה או בתפעול הכור. חברות אחרות, מעירים מומחים, לא יוכלו להחליף בקלות את הרוסים ☒ כך שלמעשה, המצרים "תקועים" עם הקרמלין ויאלצו לעשות כבקשתו. אותו דבר נכון לגבי הפסולת הגרעינית: בהיעדר ברירה אחרת לטיפול בפסולת הזו בטווח הארוך, ומתוך רצון לא לחפש אתר קבורה זמני או קבוע כמו מדינות אחרות, המצרים יהיו תלויים לחלוטין ברוסים.

אגב, כל הדיון הזה מתנהל במצב תיאורטי שבו הרוסים עומדים בהתחייבות שלהם לכל אורך שנות הבנייה, ומסיימים את הקמת התחנה בזמן. בעידן שבו רבים מהכספים הרוסיים מופנים לצורכי המלחמה, וכאשר שליש מתקציב 2025 של רוסיה מופנה לצורכי הביטחון, לא בהכרח זהו נתון מובן מאליו.

קהיר פיתחה תלות ברוסים בתחומים אחרים, מלבד שוק האנרגיה: כך למשל, כמדינה שתלויה מאוד בייבוא חיטה, אפילו אחרי פרוץ המלחמה באוקראינה נותרה מוסקבה אחת הספקיות העיקריות שלה. בנוסף, מצרים רוכשת הרבה מאוד אמצעי לחימה רוסיים, ומרוויחה הרבה מאוד כסף מתיירות רוסית בחופי הים האדום. לא פלא, אם כן, שמצרים הצטרפה בתחילת השנה לארגון הבינלאומי הכלכלי BRICS, שבראשו עומדת רוסיה, וחברות בו גם סין, איראן ודרום-אפריקה.

בכלל, מצרים נדמית באורח קבע כאחת המדינות ה"מתנדנדות" בין מזרח למערב, בין הגוש הפרו-אמריקני לגוש הפרו-רוסי-איראני-סיני, כשבפועל פעמים רבות היא שומרת על איזון בקשרים שהיא מקיימת בין רוסיה לארה"ב. עמדה זו מאפשרת לה לפתח קשרים עם גורמים שונים בעולם, בהתאם לאינטרסים שלה, ובמקביל להמשיך לשוחח עם יריביהם. כך למשל, מצרים באחרונה חידשה את קשריה עם איראן, וגם התקרבה מאוד לטורקיה ☒ מדינה נוספת, אגב, שאפשר אולי לסווג אותה בגוש ה"מתנדנדות", על אף חברותה בנאט"ו.

במקביל, בשנים האחרונות ניכרת ההשפעה הגוברת של סין על מצרים, שלדברי מומחים חורגת מהתחום הכלכלי גרידא, ונועדה לבסס את מעמדה של המעצמה הקומוניסטית במזרח התיכון. היחסים בין שתי המדינות השתפרו מאוד באחרונה, והגיעו אפילו לכדי שותפות אסטרטגית. דווקא על הרקע הזה, אירוני לגלות שהנזק הכלכלי העצום שספגה מצרים בשנה האחרונה נובע ממעשי החות'ים מתימן, שצרים על ים סוף בתמיכת אותו ציר שמובילות סין ורוסיה, יחד עם איראן. דווקא המשבר הזה עשוי לדחוף את המצרים לידי הסינים עוד יותר, כי האפשרות לסחר רווחי לשתי המדינות יוכל לפצות את קהיר במידת מה על הפסדיה בים האדום.

עמדה זו היא גם הרקע למסמך שפרסם העיתון וושינגטון פוסט בשנה שעברה, שממנו עלה כי מצרים הכינה תוכניות מפורטות לייצור עשרות אלפי טילים שאותם תייצא לרוסיה, לטובת המלחמה באוקראינה. אלא שבהמשך התברר כי לחץ אמריקני על קהיר גרם למצרים לבצע פניית פרסה, לבטל את התוכנית המקורית ☒ ובמקום זאת, לייצר פגזי ארטילריה בשביל אוקראינה עצמה.

אלא שכל זה נכון לתקופה הנוכחית, בטרם תושלם עבודת הבנייה של תחנת הכוח הגדולה באלדבעה. סיום המיזם, וכתוצאה מכך קיבוע התלות המצרית ברוסיה, יכולים להוות מנוף לחץ מדיני גדול על קהיר, שאולי אפילו ייאלץ אותה בסופו של יום לבחור באופן מוצהר בגוש הפרו-רוסי. ישראל, שכנתה של מצרים, צריכה לשים עין על התהליך הזה, ולבדוק שלא תירדם בשמירה ותפספס אותו ☹️ וכמובן, את כל ההשלכות החמורות שיכולות לנבוע ממנו.

פורסם במקור ראשון, בתאריך 04.12.2024.

****הדעות המובעות בפרסומי מכון משגב הן על דעת המחברים בלבד.****