

ಇನ್ನೊಂದು ಮುಖದ ಪ್ರಥಮ ದರ್ಶನ ಮಾಡಿಸಿತು. ಕೊನೆಗೆ 1966ರಲ್ಲಿ ತನ್ನ ಲೂನಾ-9 ಉಪಗ್ರಹವನ್ನು ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಮೃದುವಾಗಿ ಇಳಿಸಿತು (ಸಾಫ್ಟ್ ಲ್ಯಾಂಡಿಂಗ್). ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಇಳಿದ ಮೊದಲ ಮಾನವ ನಿರ್ಮಿತ ಯಂತ್ರವಾಗಿ ಲೂನಾ-9 ಚರಿತ್ರೆಯ ಪುಟ ಸೇರಿತು.

ರಷ್ಯಾದ ಲೂನಾ ಚಂದ್ರ ಯೋಜನೆಯ ಯಶಸ್ಸಿನಿಂದ ಪ್ರತಿಸ್ಪರ್ಧೆಗೆ ಬಿದ್ದ ಅಮೆರಿಕ ತನ್ನ 'ಅಪೋಲೋ' ಸರಣಿಯ ಚಂದ್ರಯೋಜನೆ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿತು. ಡಿಸೆಂಬರ್ 1968ರಲ್ಲಿ ಅಪೋಲೋ-8ರಲ್ಲಿ ತನ್ನ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳನ್ನು ಚಂದ್ರನ ಕಕ್ಷೆಗೆ ತಲುಪಿಸುವಲ್ಲಿ ಯಶಸ್ವಿಯಾಯಿತು. 1969ರಲ್ಲಿ ಮೊತ್ತಮೊದಲ ಬಾರಿಗೆ ಅಪೋಲೋ-11 ಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ ತನ್ನ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಾದ ನೀಲ್ ಆರ್ಮ್‌ಸ್ಟ್ರಾಂಗ್ ಮತ್ತು ಬರ್ನಾ ಅಲ್ಡ್ರಿನ್‌ರನ್ನು ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಇಳಿಸಿತು. ನಂತರ 1972ರವರೆಗೂ ಅಪೋಲೋ ಯೋಜನೆಯಡಿ ಅಮೆರಿಕ ತನ್ನ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳನ್ನು ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಇಳಿಸಿ ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಕರೆಸಿಕೊಂಡಿತು.

ರಷ್ಯಾ ಮಾನವನನ್ನು ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಇಳಿಸುವ ತನ್ನ ಯತ್ನ ಕೈಬಿಟ್ಟು, ರೋಬೊಗಳನ್ನು ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಇಳಿಸಿ, ಅಲ್ಲಿಂದ ಚಂದ್ರನ ಮೇಲ್ಮೈ ಮಾದರಿಗಳನ್ನು ಅಧ್ಯಯನಕ್ಕಾಗಿ ಭೂಮಿಗೆ ತರಿಸಿಕೊಂಡಿತು. 1976ರವರೆಗೂ ಲೂನಾ ಯೋಜನೆ ಜಾರಿಯಲ್ಲಿತ್ತು. ಈ ಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ ರಷ್ಯಾ ಸುಮಾರು 24 ನೌಕೆಗಳನ್ನು ಚಂದ್ರನತ್ತ ಹಾರಿಸಿತು. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಐದು ನೌಕೆಗಳು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಇಳಿದವು. ವಿಫಲವಾದ ಯೋಜನೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ರಷ್ಯಾ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿ ಹಂಚಿಕೊಂಡಿಲ್ಲ. ಅಪೋಲೋ ಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ ಅಮೆರಿಕದ ನಾಸಾ ಸಂಸ್ಥೆ ಸುಮಾರು 32 ನೌಕೆಗಳನ್ನು ಉಡಾಯಿಸಿತು. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ 28 ಯಶಸ್ವಿಯಾದವು. ಅಪೋಲೋ-11ರ ನಂತರ ಇನ್ನೂ ಐದು ಅಪೋಲೋ ನೌಕೆಗಳಲ್ಲಿ, ಒಟ್ಟು 12 ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳನ್ನು, ನಾಸಾ ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಇಳಿಸಿತು. ಇದುವರೆಗೆ ಚಂದ್ರನ ಅಂಗಳಕ್ಕೆ ಮಾನವನನ್ನು ಇಳಿಸಲು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿರುವುದು ಅಮೆರಿಕ ಮಾತ್ರ.

ರಷ್ಯಾ ಮತ್ತು ಅಮೆರಿಕದ ಚಂದ್ರಯೋಜನೆಗಳ ನಂತರ ಸುಮಾರು ನಾಲ್ಕು ದಶಕಗಳ ಕಾಲ ಯಾವ ದೇಶವೂ ಚಂದ್ರಯಾತ್ರೆಗೆ ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿಲ್ಲ. ಅನಂತರ, ಚೀನಾ, ಭಾರತ, ಜಪಾನ್ ಮತ್ತು ಇತರ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು ಚಂದ್ರಯೋಜನೆ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದವು. ಚೀನಾ ತನ್ನ ಚಾಂಗ್-5 ಚಂದ್ರನೌಕೆಯನ್ನು 1 ಡಿಸೆಂಬರ್ 2020ರಲ್ಲಿ ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಇಳಿಸಿ, ಅಲ್ಲಿಂದ ಸುಮಾರು 1.7 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ.ನಷ್ಟು ಚಂದ್ರ ಮಾದರಿಯನ್ನು ಭೂಮಿಗೆ ತಂದಿತು.

ಚಂದ್ರಯಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಭಾರತ

ಭಾರತದ ಚಂದ್ರಯಾತ್ರೆಯ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ



ಚಾರ್ಲ್ಸ್ ಡ್ಯೂಕ್ ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಇಟ್ಟು ಬಂದ ತನ್ನ ಕುಟುಂಬದ ಫೋಟೋ

ಯೋಜನೆಯ ಹೆಸರು 'ಚಂದ್ರಯಾನ'. ಇದರ ಮೊದಲ ಉಪಗ್ರಹವಾಗಿ ಚಂದ್ರಯಾನ-1 ಅನ್ನು ಭಾರತದ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆ (ಇಸ್ರೋ), 22 ಅಕ್ಟೋಬರ್ 2008ರಲ್ಲಿ ಹಾರಿಸಿತು. ಮೊದಲ ಉಪಗ್ರಹದ ಉದ್ದೇಶಿತ ಗುರಿ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಚಂದ್ರಕಕ್ಷೆ ಸೇರುವುದು ಮಾತ್ರ ಆಗಿತ್ತು. ಇದರಲ್ಲಿ ಭಾರತ ಯಶಸ್ವಿಯಾಯಿತು. ಜೊತೆಗೆ ಕಕ್ಷೆಯಿಂದಲೇ ಮೂನ್ ಇಂಪ್ಯಾಕ್ಟ್ ಪ್ರೊಜೆಕ್ಟ್ (M.I.P.) ಎಂಬ ಸುಮಾರು 35 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ತೂಕದ ಉಪಕರಣವನ್ನು ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಇಳಿಸಿತು. ಕಕ್ಷೆಯಿಂದ ಚಂದ್ರನ ಮೇಲ್ಮೈ ತಲುಪುವವರೆಗೂ ಈ ಉಪಕರಣ ಬೇರೆಬೇರೆ ಎತ್ತರಗಳಲ್ಲಿ ಚಂದ್ರನ ವಾತಾವರಣದ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ರವಾನಿಸಿತು. ಈ ಉಪಕರಣದ ಮೇಲೆ ಭಾರತದ ರಾಷ್ಟ್ರಧ್ವಜ ಮತ್ತು ರಾಷ್ಟ್ರಲಾಂಛನ ಮುದ್ರಿಸಲಾಗಿತ್ತು. ಹೀಗೆ, 14 ನವೆಂಬರ್ 2008ರಂದು ಭಾರತ ತನ್ನ ರಾಷ್ಟ್ರಧ್ವಜವನ್ನು ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಹಾರಿಸಿತು. ನೆಹರೂರವರ ಜನ್ಮದಿನದಂದು ಇದು ಸಾಧ್ಯವಾದುದರಿಂದ ಈ ಜಾಗಕ್ಕೆ 'ನೆಹರೂ ಸ್ಥಳ' ಎಂದೇ ಹೆಸರಿಸಲಾಗಿದೆ.

ನಂತರ, 22 ಜುಲೈ 2019ರಲ್ಲಿ ಇಸ್ರೋ 'ಚಂದ್ರಯಾನ-2' ಉಪಗ್ರಹವನ್ನು ಉಡಾಯಿಸಿತು. ಈ ಬಾರಿ ತನ್ನ 'ವಿಕ್ರಂ' ಲ್ಯಾಂಡರ್‌ನ್ನು ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಇಳಿಸಿ, ಅದರಲ್ಲಿದ್ದ 'ಪ್ರಾಗ್ಮಾನ್' ರೋವರ್‌ನ್ನು ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಓಡಾಡಿಸುವ ಉದ್ದೇಶ ಇಸ್ರೋದಾಗಿತ್ತು. ಆದರೆ, 20 ಆಗಸ್ಟ್ 2019ರಂದು ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಇಳಿಯುವ ಪ್ರಯತ್ನದಲ್ಲಿ, ಕೆಲವೇ ಮೀಟರ್ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿದ್ದಾಗ, ವಿಕ್ರಂ ನೌಕೆ ನಿಯಂತ್ರಣ ಕಳೆದುಕೊಂಡು ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಅಪ್ಪಳಿಸಿ ನಾಶವಾಯಿತು.

ಮತ್ತೆ, 14 ಜುಲೈ 2023ರಂದು ಚಂದ್ರಯಾನ-3 ಉಪಗ್ರಹವನ್ನು ಉಡಾಯಿಸಿ ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಇಳಿಸುವ ಯತ್ನವನ್ನು ಭಾರತ ಮಾಡಿತು. 23 ಆಗಸ್ಟ್ 2023ರಂದು ವಿಕ್ರಂ ನೌಕೆಯನ್ನು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಇಳಿಸಿತು. ಚಂದ್ರಯಾತ್ರೆಯ ಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ ಯಶಸ್ವಿಯಾದ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಭಾರತ ನಾಲ್ಕನೆಯದಾಯಿತು. ವಿಕ್ರಂನಲ್ಲಿದ್ದ ಪ್ರಾಗ್ಮಾನ್ ರೋವರ್‌ನ್ನು ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಓಡಾಡಿಸಲು ಕೂಡ

ಯಶಸ್ವಿಯಾಯಿತು. ಇದರ ನೆನಪನ್ನು ಶಾಶ್ವತವಾಗಿಡಲು, 23 ಆಗಸ್ಟ್‌ರಂದು, 'ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ದಿನ'ವನ್ನಾಗಿ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷವೂ ಆಚರಿಸುವಂತೆ ಪ್ರಧಾನಮಂತ್ರಿ ಘೋಷಣೆ ಮಾಡಿದರು. ವಿಕ್ರಂ ಇಳಿದ ಜಾಗಕ್ಕೆ 'ಶಿವಶಕ್ತಿ' ಎಂದು ಹೆಸರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಭಾರತದ ನಂತರ, ಜಪಾನ್ ಕೂಡ ಜನವರಿ 2024ರಲ್ಲಿ ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ತನ್ನ ಉಪಗ್ರಹವನ್ನು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಇಳಿಸಿದೆ.

ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಮಾನವ

ನಿರ್ಮಿತ ತ್ಯಾಜ್ಯ

ಚಂದ್ರನ ಮೇಲ್ಮೈ ಮೇಲೆ ಯೋಜಿಸಿದಂತೆ ಬಿದ್ದ ಮೊದಲ ನೌಕೆ ಲೂನಾ-2. ಅದು ಸಾಕಷ್ಟು ಮಾಹಿತಿಯನ್ನೇನೋ ಕಳಿಸಿತು. ಆದರೆ ಅದು ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಮಾನವನು ಸೃಷ್ಟಿಸಿದ ಮೊದಲ ಮಾನವ ನಿರ್ಮಿತ ತ್ಯಾಜ್ಯವಾಯಿತು. ಇದರೊಂದಿಗೆ, ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೂ ಮಾನವ ಕಸದ ರಾಶಿಯನ್ನು ಬೆಳೆಸಲಾರಂಭಿಸಿದ.

1960-70ರ ದಶಕಗಳಲ್ಲಿ ರಷ್ಯಾ ಮತ್ತು ಅಮೆರಿಕ ಹಲವಾರು ಚಂದ್ರ ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ನಡೆಸಿದವು. ಅನಂತರ, ಇತರ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳೂ ಈ ಪ್ರಯತ್ನಕ್ಕೆ ಕೈಹಾಕಿದವು. ಇದುವರೆಗೂ ಸುಮಾರು 3000 ಉಪಗ್ರಹಗಳು/ನೌಕೆಗಳನ್ನು ಚಂದ್ರನತ್ತ ಹಾರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಇಳಿದ ನೌಕೆಗಳು ತಮ್ಮ ಕಾರ್ಯಾವಧಿಯ ನಂತರ ಉಪಯೋಗವಿಲ್ಲದ ತ್ಯಾಜ್ಯವಾಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತವೆ. ಹಲವಾರು ವರ್ಷಗಳ ಕಾಲ ಹಾಗೆಯೇ ಉಳಿಯುತ್ತವೆ. ನಂತರ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಕರಗಿ ಚಂದ್ರನ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಈವರೆಗೆ ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಇಳಿದಿರುವವರು 12 ಜನ ಮಾತ್ರ. ಆದರೆ ಈ ಪ್ರಯತ್ನಗಳಲ್ಲಿ ಮಾನವರು ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಸೃಷ್ಟಿಸಿರುವ ತ್ಯಾಜ್ಯ ಎಷ್ಟು ಗೊತ್ತೇ? 'ನಾಸಾ' ಅಂದಾಜು ಮಾಡಿರುವಂತೆ ಚಂದ್ರನ ಮೇಲಿರುವ ಮಾನವನಿರ್ಮಿತ ತ್ಯಾಜ್ಯ ಸುಮಾರು 225 ಟನ್‌ಗಳಷ್ಟು!

ಚಂದ್ರನ ತ್ಯಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಏನೆಲ್ಲಾ ಇದೆ?

ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ನಾವು ಸೃಷ್ಟಿ ಮಾಡಿರುವ ಕಸದ ರಾಶಿಯಲ್ಲಿ ಏನೆಲ್ಲಾ ಇದೆಯೆಂದರೆ:

- ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಇಳಿದ ಲ್ಯಾಂಡರ್‌ಗಳ ಮತ್ತು ರೋವರ್‌ಗಳ ಅವಶೇಷಗಳು.
- ಇಳಿಯಲಾಗದೆ ವಿಫಲವಾಗಿ ಕೆಳಗೆ ಬಿದ್ದ ಲ್ಯಾಂಡರ್‌ಗಳ ಅವಶೇಷಗಳು.
- ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಪ್ರಯೋಗ ಮಾಡಲು ಬಳಸಿದ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಉಪಕರಣಗಳು.
- ಅಲ್ಲಿನ ಕಲ್ಲು ಮತ್ತು ಮಣ್ಣನ್ನು ಅಗೆಯಲು ಬಳಸಿದ ಹಾರೆ, ಪಿಕ್‌ಸಿಗಳು.
- ಹಿಂದಿರುಗುವ ವಾಹನದ ತೂಕವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲೆಂದು ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಎಸೆಯಲಾದ