

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

شیوه ای نوین در پیماسازی زمین
با استفاده از ژئوبیگ ها

مترجم:

علیرضا برزگری خانقاه



سرشناسه

ماتسوکا، هاجیمه، ۱۹۴۳-م.
Matsuka, Hajime, 1943

عنوان و نام پدیدآور

شیوه‌ای نوین در بهسازی زمین با استفاده از ژئوبگ‌ها/[] : مترجم علیرضابرزگری خانقاه.

مشخصات نشر

تهران: سنجش و دانش

مشخصات ظاهری

۱۸۸ ص.

شابک

۲۵۰۰۰ ریال-4-978-622-050971

وضعیت فهرست نویسی

فیبا

پادداشت

A new earth reinforcement method using soilbags, 2006. : عنوان اصلی

پادداشت

کتابنامه: ص. ۱۸۲.

موضوع

خاک - تثبیت

موضوع

Soil stabilization

موضوع

خاکریز

موضوع

Embankments

شناسه افزوده

لیو، سی‌هونگ، ۱۹۶۴-م.

شناسه افزوده

-Liu, Sihong, 1964

شناسه افزوده

برزگری خانقاه، علیرضا، ۱۳۶۷-م. مترجم

رده بندی کنگره

۴۹-۴۸

رده بندی دیویی

۵۱۳۶-۶

شماره کتابشناسی ملی

۶۰۳۰۸۱

عنوان: شیوه‌ای نوین در بهسازی زمین

مترجم: علیرضابرزگری خانقاه

مترجم: علیرضابرزگری خانقاه

ناشر: سنجش و دانش

سنجش و دانش

www.sanjesh.ir

نوبت چاپ: اول-۱۳۹۸

sanjeshodanesh@iran.ir

تیراژ: ۵۰۰ نسخه

قیمت: ۳۵۰۰۰ ریال

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۰۵-۰۹۷۱-۴

نشانی: میدان انقلاب، خیابان انقلاب، خیابان دانشگاه، پلاک ۱۲۶.

تلفن: ۰۲۱۶۱۲۶

ISBN 978-622-05-0971-4



«کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر محفوظ می‌باشد.»»

فهرست

۷	مقدمه
۱۱	فصل اول
۱۱	چرا ما ژئوبگها را در حال حاضر مطالعه میکنیم؟
۱۶	فصل دوم
۱۶	چگونه با استفاده از ژئوبگها (روش Solpack) زمین را مسلح کنیم؟
۴۰	فصل سوم
۴۰	ویژگیهای ژئوبگها
۴۱	مقاومت سازه و غیرهمگنی
۵۰	ناهمگنی مقاومت در $\delta \neq 0$
۵۴	کاهش ارتعاش
۶۶	مطالعه تاریخیچه بحث
۷۷	جلوگیری از یخبندان
۷۹	مقاومت کششی
۸۲	معیار گسیختگی
۸۳	تغییر شکل
۹۲	اصطکاک بین ژئوبگها
۹۸	فصل چهارم
۹۸	رویکردهای طراحی با استفاده از روش سولپاک
۹۹	سد ساخته شده با ژئوبگها
۱۰۳	مسلح سازی بستر ضعیف به وسیله ژئوبگها
۱۰۵	دیوارهای حائل ساخته شده به وسیله ژئوبگها
۱۰۹	فصل پنجم
۱۰۹	کاربردهای روش سولپاک
۱۱۰	پیهای بالاستی راهآهن
۱۲۴	تقویت پیهای ضعیف
۱۴۰	شمعهای ژئوبگی
۱۴۷	دیوار حائل

۱۶۰.....	روش تونل.....
۱۷۲.....	فصل ششم.....
۱۷۲.....	گونه‌های گیاهی طبیعی کشت شده در ژئوبگها.....
۱۷۶.....	رویش خود به خودی دانه‌های گیاهان در ژئوبگهای پرشده با خاکهای رویه شیب.....
۱۸۰.....	فصل هفتم.....
۱۸۲.....	منابع.....

www.ketab.ir

نخستین نویسنده در طی چندین سال و به صورت پیوسته، مکانیک مواد دانه‌ای را مورد مطالعه قرار داده است و تحقیقاتش را به بررسی حرکت ذرات خاک تحت بارهای خارجی، اختصاص داده است. این مطالعه‌ی دقیق و همراه با جزئیات، بینشی گران‌بها نسبت به ویژگی‌های بنیادین خاک‌های دانه‌ای فراهم آورده و به درک درست معیار گسیختگی سه بعدی خاک‌ها که تحت عنوان معیار SMP شناخته می‌شود، منجر گردیده است. در حدود یک دهه پیش، ما در یک قاب دو بعدی شروع به انجام تست‌های آزمایشگاهی بر روی مجموعه‌ای از میله‌های آلومینیومی، جهت مطالعه ویژگی‌های خاک‌های دانه‌ای کردیم. این مطالعه منجر به ارزیابی مجدد ژئوبگ‌ها (خاک محصور شده در کیسه‌ها) گردید. در حقیقت ژئوبگ‌ها به دلیل قرار گیری طولانی مدت در برابر تابش آفتاب و از بین رفتن نیس‌ها، عموماً به جای مسلح‌سازی زمین، در سازه‌های موقت استفاده شده‌اند. با این وجود، انجام آزمایش‌ها، در خارج از آزمایشگاه‌مان، ظرفیت باربری فوق‌العاده ژئوبگ‌ها را نشان دادند. به صورت مشابه، ما شیوه‌ای زمین و موثر جهت مسلح‌سازی زمین با استفاده از ژئوبگ‌ها ایجاد کردیم تا اینکه ظرفیت باربری بسیار ضعیف به طرز قابل توجهی بهبود پیدا کند. ظرفیت بارگذاری در هر واحد ژئوبگ‌های کنترل شده، انعطاف کیفیت، می‌تواند به ۱۰ تا ۲۰ درصد مقادیر مربوط به بتن برسد. در صورت قرار نگرفتن مسلح‌ها در برابر نور آفتاب (اشعه‌های فرابنفش)، ژئوبگ‌ها می‌توانند در کاربردهای مهندسی به عنوان مواد نیمه ماندگار (> ۵۰ سال) استفاده شوند. این کتاب شیوه مسلح‌سازی زمین به وسیله ژئوبگ‌ها به همراه برخی مستندات دقیق از کاربردهای گسترده ژئوتکنیکی آن در ژاپن را معرفی می‌کند. ما امید داریم که این شیوه بتواند به صورت گسترده در مسلح‌سازی زمین و ساخت و ساز در حوزه مهندسی

عمران و در بسیاری از کشورهای دیگر (به ویژه کشورهای در حال توسعه)، به عنوان شیوه جایگزین موثر و اقتصادی در امر مسلح سازی زمین مورد اقتباس قرار گیرد. ما بسیار قدردان کمک‌های انجام شده توسط آقای دکتر یاماموتو^۱ (دانشگاه هیروشیما) که برای اولین بار در موسسه تکنولوژی ناگویا^۲، ساخت شمع‌های ژئوبگی^۳ را پیشنهاد و ویژگی‌های میرایی بالای ژئوبگ‌ها را در طی مطالعاتش در این موسسه توضیح داد، هستیم. ما همچنین خالصانه از آقایان، دکتر یاگوتچی^۴ (شرکت ساختمانی سان ای^۵) برای ترویج موثر شیوه مسلح سازی زمین با ژئوبگ‌ها وسط ایشان، دکتر تاتیاما^۶ (موسسه عمومی تحقیقاتی راه‌آهن ژاپن^۷) و آقای کاجی^۸ (شرکت مرکز راه‌آهن ژاپن^۹) برای همکاری ارزشمند ایشان در کاربرد ژئوبگ‌ها در مسلح سازی پی‌های راه‌آهن، تشکر می‌کنیم. عمیقاً از پروفسور چن^{۱۰}، از موسسه علم و تکنولوژی سوزو^{۱۱} و محقق پیشین مدعو در موسسه تکنولوژی ناگویا، مردم جمهوری خلق چین که کمک فراوانی در مطالعه تئوری رفتار مکانیکی ژئوبگ^{۱۰} انجام داد، تشکر می‌کنیم. محقق پیشین موسسه فنی مهندسی عمران، کلان‌شهر توکیو، که بطور موثری این شیوه مسلح سازی را در جزیره میاک^{۱۳} بکار برد، قدردانی می‌کنیم.

^۱ Dr. H. Yamamoto
^۲ Nagoya Institute of Technology (NIT)
^۳ Soilbag piles
^۴ Dr. K. Yamaguchi
^۵ San-ei House Co., Ltd.
^۶ Dr. M. Tateyama
^۷ JR General Research Institute
^۸ T. Kachi
^۹ JR Tokai Corporation
^{۱۰} Y. Chen
^{۱۱} Suzhou
^{۱۲} Y. Kusano
^{۱۳} Miyake Island