

ИННОВАЦИИ В НАУКЕ: ПУТИ РАЗВИТИЯ

Петров Константин Сергеевич,

старший преподаватель кафедры

«Городское строительство и хозяйство», ДГТУ,

г. Ростов-на-Дону;

Морозов Владислав Евгеньевич

Бабаян Константин Дмитриевич

Кохан Максим Игоревич

магистр кафедры «Городское строительство и хозяйство»,

ДГТУ,

г. Ростов-на-Дону

ОСОБЕННОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА В УСЛОВИЯХ ПЛОТНОЙ ГОРОДСКОЙ ЗАСТРОЙКИ

Аннотация. Статья посвящена ознакомлению с особенностями строительства в условиях плотной городской застройки. Перечислены основные особенности и трудности, с которыми сталкивается застройщик при проведении работ в плотной городской застройке.

Ключевые слова: плотная городская застройка, строительство, геотехническая оценка, унифицированность, мониторинг, напряженно-деформированное состояние, существующая застройка, застройщик, строительная площадка.

В современном мире строительство в крупных городах происходит в уже сформировавшейся структуре города, в местах с плотной застройкой. Возведение зданий в таких условиях вносит в процесс строительства множества трудностей, с которыми приходится справляться застройщику во время выполнения строительных работ. Также в связи с тем, что жители многоквартирного дома, который будет строиться должны иметь возможность где-то парковать свои автомобили в условиях плотной застройки, активно развивается строительство зданий с развитым подземным пространством, в случае многоквартирного дома или какого-либо бизнес центра в этом пространстве размещаются парковочные

ИННОВАЦИИ В НАУКЕ: ПУТИ РАЗВИТИЯ

места. Устройство подземных сооружений приводит к негативному влиянию на здания расположенные в зоне влияния, а зачастую такие здания имеют хозяйственную или культурную ценность [1].

Как правило, в условиях плотной застройки, под строительство выделяется очень небольшой участок земли, если здание будет располагаться в месте с уже существующей застройкой. В таких условиях необходимо по всем правилам и нормам, обустроить строительную площадку, чтобы производство работ не оказывало существенного влияния на окружающих, и была соблюдена техника безопасности. В перечень мероприятия входит организация въездов (выездов) на строительную площадку, ограждения с козырьками по периметру строительной площади, установка пожарных гидрантов, установка указателей зон проведения работ [2].

В таких условия бытовые постройки, без которых также невозможно представить строительную площадку, вынесены за пределы участка под строительство, и это опять же связано с ограниченностью места под строительство. К таким объектам относятся: закрытые складские помещения, столовые, административно-бытовые сооружения, мастерские и другие цеха, необходимые на строительной площадке. В условиях такого строительства некоторые строительные материалы, такие как арматура, бетон доставляются на площадку уже в почти готов виде. На строительную площадку они попадают они с транспортного средства по методу «с колес», т.е строительные материалы поступают сразу к месту производства работ. Перечисленные выше элементы изготавливают в вынесенных за пределы строительной площадки собственных производственных площадках или на специализированных предприятиях [3].

Все эти трудности и пути их решения приводят к увеличению стоимости проведения работ, необходимо решать множество логистики, правильно координировать поставки строительных материалов, составлять графики поставок. Размещение грузоподъемных механизмов чаще всего невозможно в условиях плотной городской застройки на территории строительной площадки, это свя-

ИННОВАЦИИ В НАУКЕ: ПУТИ РАЗВИТИЯ

зано с тем, что окружение зоны застройки представлено уже существующей застройкой [4]. В связи с этим используются передвижные краны, либо башенные краны подкрановая площадь которых составляет менее 9 м² и которые для своей работы не требуют устройство подкрановых путей.

Как было сказано выше, одним из важных условий строительства в условиях плотной городской застройки является поддержание эксплуатационных свойств уже существующих зданий и сооружений, вокруг строительной площадки. Для исследования влияния строящегося здания на уже существующую застройку, проводят геотехническую оценку. Суть данного исследования заключается в изучении влияния зоны нового здания на изменения напряженно-деформированного состояния оснований и основных конструкций существующей застройки. Влияние может быть так же оказано на инженерные коммуникации, или на уровень грунтовых вод, имеется большое количество различных факторов [5]. В зависимости от результатов исследования влияния, применяют различные методы укрепления грунта, для уменьшения деформаций от нового здания. Методов укрепления грунта большое количество, применение того или иного зависит от индивидуальных показателей грунта, а также как сильно новое строительство влияет на существующую застройку [6].

К проведению геотехнического мониторинга предъявляется ряд требований, таких как согласование наблюдений между собой; строгая привязка наблюдений к расчетам; корректировка частоты и интенсивности процесса мониторинга в зависимости от процессов, происходящих в конструкциях существующих зданий, строящегося объекта и прилегающего массива грунта; точность измерительных приборов, унифицированность материалов [7].

Строительство в условиях плотной городской застройки должно обеспечивать не только качество и долговечность возводимых зданий и сооружений, но обязывает выполнение целого ряда условий по обеспечению устойчивого равновесия и сохранения эксплуатационных свойств близлежащей застройки, а

ИННОВАЦИИ В НАУКЕ: ПУТИ РАЗВИТИЯ

также сохранения удобства проживания для жителей существующих зданий и сооружений [8].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Теличенко В.И., Терентьев О.М., Лapidус А.А. *Технология возведения зданий и сооружений: учебник для строит. вузов* / В.И. Теличенко, О.М. Терентьев, А.А. Лapidус. – М.: Высш. шк., 2006.
2. Афанасьев А.А. *Технология возведения полносборных зданий: учебник* / А.А. Афанасьев, С.Г. Арутюнов, И.А. Афонин и др. / под ред. член-корр. РААСН, РПОФ., д.т.н. А.А. Афанасьева. – М.: Издательство АСВ, 2007.
3. Соколов Г.К. *Технология строительного производства: учеб. пособие для студ. высш. учеб. Заведений* / Г.К. Соколов. – М.: Издательский центр «Академия», 2006.
4. Мангушев Р.А. и др. *Проектирование и устройство подземных зданий сооружений в открытых котлованах: Учеб. Пособие.* – М.: Издательский центр «Академия», 2006.
5. Мангушев Р.А. и др. *Проектирование и устройство подземных зданий сооружений в открытых котлованах: Учеб. пособие* / Р.А. Мангушев, Н.С. Никифорова, В.В. Конюшков, А.И. Осокин, Д.А. Сапин. – М., СПб.: Изд-во АСВ, 2013.
6. Бугаева Т.Н. *Особенности возведения зданий в условиях городской застройки // Вестник ПсковГУ. Серия «Технические науки». – № 1. – 2015.*
7. Петров К.С., Артюх А.О., Батюков И.С., Демченко Е.В. *БИМ технологии: как строительная индустрия становится «умнее» // БСТ: бюллетень строительной техники. – 2018. – № 7. – С. 65.*
8. Петров К.С., Ефисько Д.Е., Нагорный В.С. *Современные подходы к модернизации процессов организации строительства // Инженерный вестник Дона. – 2017. – № 1 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n1y2017/4026.*
9. Копотилова А.С. *Особенности строительства в условиях плотной городской застройки // Молодой ученый. – 2017. – № 49. – С. 59-61 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL <https://moluch.ru/archive/183/46924/> (дата обращения: 23.10.2019).*