

М.А. Гендельманнның 110 жылдыгына арналған «Сейфуллин оқулары – 19» халықаралық ғылыми - практикалық конференциясының материалдары = Материалы международной научно-практической конференции «Сейфуллинские чтения – 19, посвященной 110-летию М.А. Гендельмана». - 2023.- Т. I, Ч. IV. – С. 118-120.

УДК 528.48

ПОВЫШЕНИЕ ТОЧНОСТИ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ РАБОТ В ПЛОТНОЙ ГОРОДСКОЙ ЗАСТРОЙКЕ

*Пестряков А.Н., к.т.н., доцент,
Сбродова Н.В., ст. преподаватель*

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

В настоящее время в Екатеринбурге активно идет строительство новых жилых комплексов. По данным информационных порталов, если в 2018 г. ввод жилья составил 1,1 млн кв. м, то в 2022 - уже 1,54 млн. кв. м. [1], то есть за четыре года площадь ввода увеличилась на 36 процентов. Можно сказать, что эти объемы были обеспечены проектами и разрешениями, выданными ранее, но при анализе выдачи разрешений на строительство мы также отмечаем, что количество разрешений на строительство, выданных администрацией города, в 2020 году составило 168 шт., в 2021-м - уже 188, в 2022 - более 219 шт. [2] То есть и в этом показателе отмечается рост на 30 процентов. Таким образом, через два года, когда цикл работ по проектированию и возведению объектов будет закончен, количество введенных квадратных метров жилья еще больше возрастет.

Однако увеличение количества строящегося жилья, особенно в центральной части города, напрямую влечет за собой увеличение плотности застройки, уплотнение коридоров сетей, ужесточение требований к материалам исполнительных съемок. Рассмотрим фрагмент городского плана (рис.1).



Рисунок 1- Фрагмент плана г. Екатеринбурга

На представленном участке мы видим большое количество инженерных сетей: сети водопровода, бытовой канализации (напорной и безнапорной), ливневой канализации, дренажной канализации, электросеть 6 КВ и 0,4 КВ, сеть уличного освещения, газопровода высокого давления, магистральную линию отопления, слаботочные сети интернета и телефонии. Одна из проблем состоит в том, что, для улучшения архитектурной составляющей, все сети на рассматриваемом участке выполнены в виде подземных коммуникаций, то есть мы не можем визуальными определить их положение (рис.2)



Рисунок 2 - Участок территории г. Екатеринбурга, представленный на фрагменте плана на рис. 1.

При строительстве сетей к новым объектам мы вынуждены руководствоваться исполнительными съемками, выполненными в процессе строительства. Однако, в связи с тем, что имеют место отклонения сети от своего планового положения (например, из-за естественного изгиба кабеля), возможны нарушения целостности системы. На рис. 3 приведен фрагмент кабеля, поврежденного при производстве земляных работ в связи с несоответствием его фактического положения материалам исполнительной съемки.



Рисунок 3 - Кабель, поврежденный в результате земработ

В соответствии с постановлением Правительства РФ № 1126 [3], имеется перечень геодезических работ, требующих наличия лицензий, однако градостроительные работы в данный перечень не входят. Результатом становятся случаи некорректного нанесения на план города объектов. Так, на рис. 4 представлен случай, когда две геодезические организации, независимо друг от друга, выполняли съемку двух ветвей канализационной сети, стыком съемок являлся поворотный колодец. В связи с тем, что в данном районе на момент съемки была слабая сеть знаков, каждой организации пришлось тянуть ход протяженностью несколько километров, что повлекло ошибки, и на итоговой съемке вместо одного колодца появилось два, расположенных на расстоянии около 5 метров друг от друга, а в сети появился разрыв между колодцами.

На рис. 5. приведен случай, когда при производстве работ по разбивке осей сооружения 1-й очереди одна ось была смещена на 25 см, что вызвало поворот и, следовательно, смещение всей разбивочной сети 2-й очереди. Сооружение попало в защитную зону газопровода. Строительство было приостановлено, и проведено перепроектирование со сдвигом двух подъездов за пределы защитной зоны.

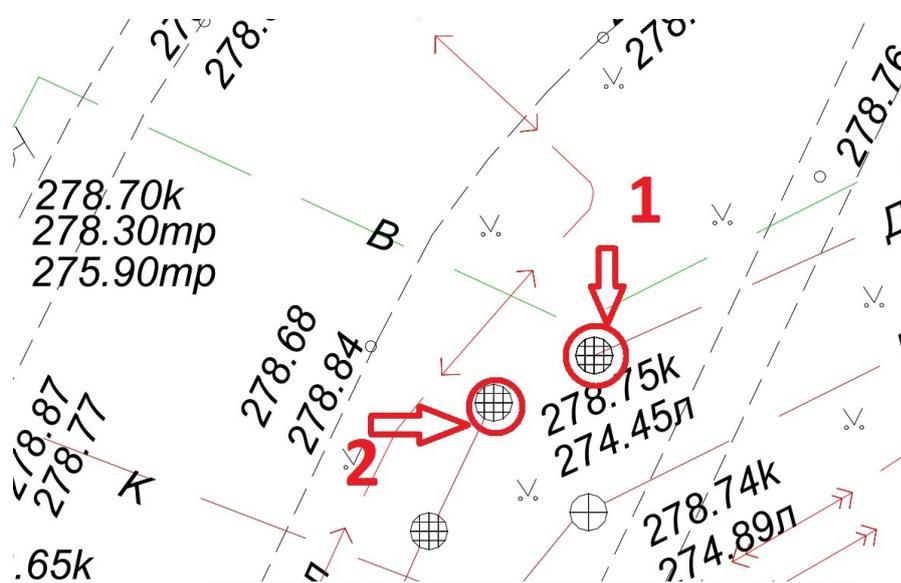


Рисунок 4 - Нестыковка исполнительных съемок



Рисунок 5- Изменение положения здания. Красная линия – положение газопровода. Линия 1 - первоначальное положение здания, Линия 2 – финальное положение здания.

Данные факты стали возможны из-за ряда причин:

- недостаточная сеть геодезических знаков на окраине Екатеринбурга;
- низкая квалификация геодезического персонала;
- большая плотность насыщения новостроек инженерными коммуникациями.

Необходимо более основательно развивать как культуру геодезических работ, так и сеть геодезических опорных знаков.

Список литературы

1 Рейтинг городов России по объемам ввода жилья – 2022
<https://riarating.ru/infografika / 20220808/630226990.html>

2 Точка роста: почему российские девелоперы устремились в Екатеринбург
<https://www.forbes.ru/spetsproekt/480185-tocka-rosta-pocemu-rossijskie-developery-ustremilis-v-ekaterinburg>

3 «О лицензировании геодезической и картографической деятельности». Постановление Правительства РФ от 28.07.2020 N 1126 (ред. от 29.11.2021). Электронная версия:
http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_359052/87b84bb3a77992773331c59090a184a235e7cd71/