

РОСТЕХНАДЗОР

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ



Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГОРНЫЙ ИНСТИТУТ имени Г.В.ПЛЕХАНОВА
(ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)

НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ГЕОМЕХАНИКИ И ПРОБЛЕМ ГОРНОГО ПРОИЗВОДСТВА

ПИСЬМО

Заместителя руководителя Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору Б.А. Красных
от 16.01.2009 г. № БК-45/54

УТВЕРЖДАЮ

Директор Научного центра геомеханики и проблем
горного производства-проректор

А.Н. Шабаров

**РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ПОДГОТОВКЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА ПРОИЗВОДСТВО
МАРКШЕЙДЕРСКИХ РАБОТ**

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
2009

УДК 622.1(083.133)

Р 362

ББК 33.12

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА ПРОИЗВОДСТВО МАРКШЕЙДЕРСКИХ РАБОТ/ Управление по надзору в горной, металлургической и нефтегазодобывающей промышленности Ростехнадзора, Научный центр геомеханики и проблем горного производства Санкт-Петербургского государственного горного института (технического университета) имени Г.В. Плеханова, СПб.: 2009.

Рекомендации формируют общий подход к составлению проектной документации на производство маркшейдерских работ при строительстве, эксплуатации и ликвидации (консервации) горных, нефтегазодобывающих, специализированных и других организаций, имеющих лицензии на производство маркшейдерских работ.

Рекомендации разработаны на основе анализа нормативных правовых актов, регламентирующих маркшейдерское обеспечение производства работ.

Составители:

Смирнов С.П., Алексеев А.Б., Никифоров С.Э., Шадрина Е.М., Жуков Г.П., Иванов И.П.

Рецензенты: эксперты высшей категории

М.П. Васильчук – горный инженер-маркшейдер,

В.С. Зимич – горный инженер-маркшейдер

© Санкт-Петербургский горный институт имени Г.В. Плеханова, 2009 г.

СОДЕРЖАНИЕ

I. Общие положения	4
II. Общие сведения о проектной документации.....	6
III. Состав проектной документации на производство маркшейдерских работ.....	8
VI. Оформление проектной документации на производство маркшейдерских работ.....	13
V. Контроль за соблюдением установленных требований по производству маркшейдерских работ	13
Приложение I. Основные виды маркшейдерских работ.....	14
Приложение II. Образец книги маркшейдерских указаний (рекомендуемая форма)	16

I. Общие положения

1. Рекомендации по подготовке проектной документации на производство маркшейдерских работ разработаны с учетом требований Закона Российской Федерации «О недрах», «Положения о лицензировании производства маркшейдерских работ» (утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 26.06.2006 № 392), «Положения о геологическом и маркшейдерском обеспечении промышленной безопасности и охраны недр» (РД 07-408-01), «Инструкции по производству маркшейдерских работ» (РД 07-603-03), «Инструкции по маркшейдерскому учету объемов горных работ при добыче полезных ископаемых открытым способом» (РД 07-604-03) и других нормативных документов.

2. В соответствии со ст. 9 Закона Российской Федерации «О недрах» в случае, если федеральными законами установлено, что для осуществления отдельных видов деятельности, связанных с использованием недрами, требуются разрешения (лицензии), пользователи недр должны иметь разрешения (лицензии) на осуществление соответствующих видов деятельности, связанных с использованием недрами, или привлекать для осуществления этих видов деятельности лиц, имеющих такие разрешения (лицензии).

3. В соответствии со ст. 17 Федерального закона от 08.08.2001 № 128-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности» производство маркшейдерских работ подлежит лицензированию.

4. В соответствии с п. 5 ст. 24 Закона Российской Федерации «О недрах» для обеспечения нормального технологического цикла работ и прогнозирования опасных ситуаций, своевременного определения и нанесения на планы горных выработок опасных зон проводится комплекс маркшейдерских наблюдений.

5. В соответствии со ст.10 Федерального закона от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» организация, эксплуатирующая опасный производственный объект обязана создавать системы наблюдения и поддерживать указанные системы в пригодном к использованию состоянии.

6. В соответствии с п. 3 части 2 ст. 22 Закона Российской Федерации «О недрах» пользователь недр обязан обеспечить ведение маркшейдерской документации в процессе всех видов пользования недрами и ее сохранность.

7. Согласно подпункта к пункта 4 «Положения о лицензировании производства маркшейдерских работ», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 26.06.2006 № 392, лицензионным требованием при осуществлении деятельности по производству маркшейдерских работ является проведение указанных работ в соответствии с согласованной в установленном порядке проектной документацией на производство маркшейдерских работ.

8. Пунктами 58, 63, 85, 136, 154, 162, 232, 239, 253, 261, 262, 351, 379 «Инструкции по производству маркшейдерских работ» (РД 07-603-03), п. 10 «Инструкции по маркшейдерскому учету объемов горных работ при добыче полезных ископаемых открытым способом» (РД 07-604-03), пп. 1.2.6, 5.1.1, 7.1.5, 8.6, 10.4 «Инструкции по производству геодезическо-маркшейдерских работ при строительстве коммунальных тоннелей и инженерных коммуникаций подземным способом» (РД 07-226-98), п. 2.8.1 «Инструкции о порядке утверждения мер охраны зданий, сооружений и природных объектов от вредного влияния горных разработок» (РД 07-113-96), п.2.2.1 «Правил безопасности при строительстве подземных сооружений» (ПБ 03-428-02) определены основные направления маркшейдерского обеспечения, реализуемые на основе проектной документации, утверждаемой в установленном порядке.

9. Целью разработки проектной документации на производство маркшейдерских работ является выполнение требований нормативных правовых актов и повышение качества маркшейдерского обеспечения работ.

II. Общие сведения о проектной документации

10. Под проектной документацией на производство маркшейдерских работ (далее – проект) следует понимать документ регламентирующего характера, содержащий: описание состава (объемов) маркшейдерских работ по видам (направлениям), допустимые погрешности тех или иных измерений, методики выполнения этих работ с оценкой их точности, методы их контроля, сроки исполнения, состав отчетной документации в конкретных условиях недропользования.

11. Содержанием проекта отражаются оптимальные методы производства работ и измерений исходя из необходимой точности получения результатов и имеющихся человеческих ресурсов, средств измерений, вычислений, ГИС-технологии, помещений и др. (далее – обеспечение производства маркшейдерских работ) для нормального технологического цикла работ, связанных с использованием недр, и прогнозирования опасных ситуаций.

12. Проектом может считаться: отдельный раздел в составе проектной документации на пользование участком недр (проекта организации строительства); локальный проект на отдельные виды (направления) маркшейдерских работ; комплексный проект на производство маркшейдерских работ (при наличии двух и более объектов недропользования); проект производства маркшейдерских работ на отдельном объекте недропользования.

В исключительных случаях, для месторождений общераспространенных полезных ископаемых и при строительстве подземных инженерных сооружений может подготавливаться типовая проект, ограниченный по применению рабочими средами и обеспечением производства маркшейдерских работ.

13. Проект подготавливается на основе проектной документации на пользование участками недр (проекта организации строительства) в соответствии с техническим заданием на проектирование.

14. Применение на практике инновационных разработок в области маркшейдерского дела (усовершенствованные методы производства маркшейдерских работ, применение новых приборов и средств измерений, внедрение эффективных систем контроля производства работ, усовершенствованные конструкции маркшейдерских пунктов и знаков и др.), не регламентируемых требованиями действующих нормативных документов, а также применяемые в решении маркшейдерских задач не сертифицированные программные продукты, разработанные силами организации, обосновывается проектом.

15. Проект подготавливается в целях обеспечения полного цикла горных (горно-строительных, геологоразведочных) работ.

Проект производства маркшейдерских работ может подготавливаться поэтапно по следующим разделам:

- проект производства маркшейдерских работ на период проведения поисков, оценки и разведки месторождения;
- проект производства маркшейдерских работ на период строительства горного производства и обустройства нефтяного месторождения;
- проект производства маркшейдерских работ на период эксплуатации в рамках действующего проекта отработки месторождения или проекта эксплуатации объекта, не связанного с использованием недр;
- проект производства маркшейдерских работ на период ликвидации и консервации объектов недропользования.

16. При совместной разработке месторождения открытым и подземным способами проектирование маркшейдерских работ осуществляется с учетом единых сроков пополнения планов, открытых и подземных горных выработок, и единого масштаба съемки земной поверхности и подземных горных выработок.

17. В проектах отражаются условия производства отдельных видов маркшейдерских работ, выполняемые силами специализированных организаций, имеющих лицензии на соответствующие виды деятельности (производство маркшейдерских работ, геодезической и картографической деятельности).

Перечень передаваемых материалов по реализации проектов производства маркшейдерских работ сторонними организациями, может устанавливается по согласованию с заказчиком.

18. Локальные проекты на производство маркшейдерских работ (обеспечение проходки выработок встречными забоями; монтажа армировки ствола; профильная съемка проводников; наблюдения в рамках реализации мер охраны, включая проекты наблюдательных станций, маркшейдерско-геодезические наблюдения на геодинамических полигонах на территории горного отвода; маркшейдерско-геодезические наблюдения за резервуарами и др.) могут составляться отдельно. Технические требования к локальным проектам определяются в соответствующем разделе проекта.

19. Система производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности и охраны недр при производстве маркшейдерских работ включается составной частью проектной документации на производство маркшейдерских работ.

20. Годовые объемы и виды маркшейдерских работ, установленные нормативными требованиями по периодичности осуществления маркшейдерских работ (профилировка стволов, пополнение планов

земной поверхности и др.), определенные проектом и связанные с развитием горных работ, отражаются в годовых планах развития горных работ (годовых программах работ) соответствующим разделом.

Годовой комплекс маркшейдерских работ, как правило, предусматривает: капитальные маркшейдерские работы; основные маркшейдерские работы; текущие маркшейдерские работы.

21. Материалы, несущие общие сведения об организации маркшейдерского обеспечения работ, связанных с недропользованием, не могут рассматриваться как проект производства маркшейдерских работ.

III. Состав проектной документации на производство маркшейдерских работ

22. Содержание проекта предусматривает:

- титульный лист;
- оглавление;
- сведения о производителе маркшейдерских работ, включая имеющиеся в рассматриваемой области деятельности сертификаты и другие формы (свидетельства), характеризующие маркшейдерскую службу конкретной организации; обеспечение производства маркшейдерских работ; комплекс маркшейдерских работ, выполняемые непосредственно силами организации и маркшейдерско-геодезические работы, выполняемые силами подрядных организаций на договорной основе¹;
- краткие сведения о районе работ (географическое положение; горно-геологические и гидрогеологические условия; назначение и краткое содержание основных технологических этапов и способов ведения горных (горно-строительных, геологоразведочных и др.) работ; застроенность территории; характер земной поверхности; сведения о недропользователе – лицензия на право пользования недрами, горноотводная документация (с указанием площади участка недр в км²), лицензия на производство маркшейдерских работ, наименование и год подготовки проекта на разработку месторождения (на обустройство, на строительство); перечень объектов, на которых ведутся маркшейдерские работы; топографо-геодезическая изученность территории, картограмма; принятая система планово-высотных координат²; другие сведения, необходимые при реализации проектных решений (например, категоричность шахт по признакам опасности, склонности к горным ударам);
- методы создания маркшейдерско-геодезических планово-высотных сетей, состав работ, обоснование точности (выкопировка журнала учета состояния опорной сети и схема расположения пунктов опорной маркшейдерской сети приводятся в текстовых приложениях);
- съемочные работы (с указанием конкретных объектов съемки), периодичность съемок, учет объемов горных разработок;
- основные направления маркшейдерского обеспечения работ³;
- обоснование границ горных отводов, обеспечение землеустроительных работ;
- обоснование объемов горных разработок (вопросы участия маркшейдерской службы в подготовке годовых планов развития горных работ (годовых программ работ)), прогнозирование опасных ситуаций;
- инструментальные наблюдения за состоянием горных отводов в рамках реализации мер по охране зданий, сооружений и природных объектов от вредного влияния горных разработок (объектный мониторинг состояния недр); контроль за устойчивостью карьерных откосов, ведением горных работ в опасных зонах, сдвижением земной поверхности и деформациями горного массива при подземном освоении недр, ведением работ у затопленных и старых горных выработок; построение зон повышенного горного давления, опасных зон при ведении горных работ на пластах, опасных по внезапным выбросам угля, газа и горным ударам и др.
- первичная, вычислительная и графическая маркшейдерская документация. Перечень маркшейдерской документации, подлежащей ведению и нахождению непосредственно на объекте (участке) работ. Требования к обновлению (актуализации) маркшейдерских планов. Перечень исполнительной документации, оформление которой обязательно после реализации основных этапов горных (горно-строительных, геологоразведочных) работ. Организация учета, хранения и использования маркшейдерской документации. Контроль учета маркшейдерской документации. Перечень книг (реестров), ведущихся маркшейдерско-геологической службой (книга учета опасных зон, книга учета движения запасов и т.д.);

¹ В случае производства маркшейдерских работ только сторонней организацией на договорной основе приводятся сведения о ее филиалах, количестве специалистов, их квалификации и информация о предприятиях, в которых указанная организация также выполняет маркшейдерские работы на договорной основе (на момент утверждения проекта).

² При применении местной системы координат учитывают положения «Правил установления местных систем координат», утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 03.03.2007 № 139. При наличии смежных недропользователей координаты угловых точек горных отводов в уточненных границах определяются в единой системе координат.

³ См. приложение I

- организация и осуществление производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности и охраны недр при производстве маркшейдерских работ (лица, ответственное за своевременное выполнение и качество маркшейдерских работ, включая лиц, ответственных за своевременную аттестацию специалистов маркшейдерской службы, повышение их квалификации, метрологическую поверку (аттестацию) маркшейдерских средств измерений). Комплекс работ ответственных лиц с учетом направления их деятельности (утверждение главным маркшейдером маркшейдерской документации; инструментальный и иной контроль проходки горных выработок (скважин); проверка правильности определения опасных зон, учета и отражения их на плане; порядок приемки маркшейдерско-геодезических, землеустроительных работ, выполняемых силами сторонних организаций; участие маркшейдерской службы в приемке горных работ и т.п.). Порядок проведения и оформление результатов проверок и контроль за устранением выявленных отклонений. Порядок действий организации и осуществление маркшейдерского контроля при ведении горных работ в опасных зонах, включая отработку запасов в горно-геологических условиях опасных по внезапным прорывам воды, выбросам газа и пыли, горным ударам в зонах с повышенным горным давлением. Организация работы с головной компанией (типы форм годовой отчетности, корпоративный аудит и т.п.);

- основные организационные мероприятия и требования по обеспечению безопасности и охраны труда при производстве маркшейдерских работ⁴;

- список использованной литературы.

В текстовые приложения к проекту содержат копии: лицензии на производство маркшейдерских работ пользователя недр; положения о маркшейдерской службе; методики расчета численности маркшейдерской службы организации; должностных инструкций главного, участкового и сменного маркшейдеров; документов, свидетельствующих об организации производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности и охраны недр при производстве маркшейдерских работ; перечня имеющейся нормативной, методической, технологической и технической документаций, используемой при производстве маркшейдерских работ; образцов маркшейдерских журналов и ведомостей, принятых в организации; перечня оборудования, приборов и инструментов, средств вычислений, необходимых для производства маркшейдерских работ; перечня нормативной, методической, технологической и технической документации, используемой при производстве маркшейдерских работ и иной документации.

При определении численного состава маркшейдерской службы организации учитываются объемы и сроки производства отдельных видов маркшейдерских работ (месячные замеры подвигания очистных и подготовительных забоев, перенос направлений и т.п.).

Графические материалы проекта содержат: обзорную карту района работ с указанием границ участка недр, представленного при лицензировании и уточненных границ горного отвода; схему планово-высотного опорного и съемочного обоснования; схему соединительной съемки; необходимые графические пояснения к текстовому материалу.

23. При изменении горно-геологических, технологических и иных условий пользования недрами, а также при изменении организационных и технических условий производства маркшейдерских работ на объектах недропользования, в проект вносятся соответствующие изменения и дополнения.

24. Проект на отдельные виды маркшейдерских работ составляется по упрощенной форме и предусматривает сведения о владельце лицензии на отдельные виды работ (копию лицензии), основу выполнения работ (нормативное требование, рекомендации НИР и т.п.), график производства работ, обеспечение производства маркшейдерских работ, сведения об ответственных исполнителях работ, методику (алгоритм) выполнения работ с графическими пояснениями, перечень отчетных материалов.

25. При подготовке технической документации на пользование участками недр маркшейдерская служба участвует в: расчете параметров устойчивости горных выработок, целиков и т.п.; определении границ горных и земельных отводов; подготовке горно-геологических обоснований; графической документации; обосновании нормативов потерь; авторском надзоре и контроле за реализацией соответствующих рекомендаций; в других вопросах.

VI. Оформление проектной документации на производство маркшейдерских работ

26. Проектная документация на производство маркшейдерских работ в установленном порядке утверждается руководителем организации, осуществляющей его реализацию. При производстве маркшейдерских работ на договорной основе проект утверждается пользователем недр.

27. Проектная документация подписывается разработчиками проекта, главным маркшейдером организации, осуществляющим реализацию проекта.

28. На согласование в органы Ростехнадзора направляется:

⁴ Здесь целесообразно учитывать достаточность средств измерений и иного оборудования

- сопроводительное письмо;
- проектная документация (пояснительная записка, текстовые, табличные и графические приложения);
- копия лицензии на производство маркшейдерских работ организации, подготовившей проект (в случае его подготовки сторонней организацией).

V. Контроль за соблюдением установленных требований по производству маркшейдерских работ

29. Контроль за соблюдением лицензиатом лицензионных требований и условий при осуществлении деятельности по производству маркшейдерских работ, государственный контроль и надзор за маркшейдерскими работами осуществляют органы Ростехнадзора.

30. Органы Ростехнадзора при обеспечении лицензирования маркшейдерских работ осуществляют мероприятия по лицензионному контролю, материалы которых учитываются при принятии соответствующего решения о предоставлении (отказе в предоставлении, продлении) лицензии на производство маркшейдерских работ.

Основные виды маркшейдерских работ

В пояснительной записке соответствующим разделом (подразделом) кратко раскрываются: сроки работ, методы производства работ, состав работ, применяемое оборудование, необходимая точность работ, перечень исходных и отчетных материалов, порядок взаимодействия с производственными подразделениями организации. Целесообразно приводить пример оформления отчетной документации.

1. Маркшейдерские работы при строительстве сооружений (технологического комплекса на шахтной поверхности, стволов, колодцев, скважин, капитальных горных выработок, тоннелей, инженерных сетей и т.п.). Например, маркшейдерско-геодезическое обеспечение тоннелестроения может включать контроль обделки, щитовой проходки, микротоннелирования, «проколов» и т.д.

2. Маркшейдерское обеспечение буровых работ (месторождения углеводородов, россыпей).

3. Маркшейдерское обеспечение обустройства участка недр (целесообразно включать разделом в проект обустройства).

4. Маркшейдерское обеспечение буровзрывных работ.

5. Маркшейдерское обеспечение сооружения и эксплуатации накопителей жидких промышленных отходов.

7. Маркшейдерские работы при строительстве гидротехнических сооружений.

8. Маркшейдерские работы при эксплуатации горных производств и объектов.

9. Маркшейдерское обеспечение рекультивации нарушенных земель.

10. Маркшейдерский контроль геометрических параметров (например, стрелы шагающих экскаваторов).

11. Маркшейдерское обеспечение консервации (ликвидации) объектов, связанных с использованием недрами (уточняется список объектов маркшейдерских съемок, обязательных при ликвидации или консервации, способы, приборы и точность съемки, перечень необходимой графической маркшейдерской документации, анализ документации по процессам сдвижения земной поверхности, подготовка рекомендаций о степени опасности процесса сдвижения для зданий и сооружений, расположенных на дневной поверхности).

12. Порядок обеспечения безопасного ведения горных работ в опасных зонах.

13. Прогноз напряженно-деформируемого состояния породного массива.

14. Вопросы участия маркшейдера в разработке мер охраны зданий и сооружений от вредного влияния горных работ, включая подготовку горно-геологического обоснования. Расчет ожидаемых (вероятных) деформаций земной поверхности, оценка их влияния на объекты.

15. Ориентирно-соединительная съемка (способ, средства обеспечения, порядок (в т.ч. взаимодействия с другими инженерными службами), точность и сроки производства работ).

Приложение II

Образец книги маркшейдерских указаний (рекомендуемая форма)

Порядковый №, содержание и требуемый срок выполнения указания. Росписи, дата и время вручения	Эскиз	Запись о выполнении указания
<i>Указание №</i> _____		
Требуемый срок исполнения		
Участковый маркшейдер	Технический руководитель работ	
_____ (подпись) _____ (фамилия)	_____ (подпись) _____ (фамилия)	
« ____ » _____ 20_ г. _____ ч. _____ мин.	« ____ » _____ 20_ г. _____ ч. _____ мин.	
Решение главного маркшейдера и главного инженера:		
_____ (подпись)	« ____ » _____ 20_ г. _____ ч. _____ мин.	

Продолжение приложения П.

Оборотная сторона

Содержание распоряжения начальника участка исполнителям и срок исполнения	Роспись получившего распоряжение. Дата и время получения
Требуемый срок исполнения	

Начальник участка

« _____ » _____ 20_ г. _____ ч. _____ мин. (подпись)

(фамилия)