

## **ВАЖНЕЙШИЕ РАЗРАБОТКИ В РАМКАХ ВЫПОЛНЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗАДАНИЯ**

**1.** В Западно-Сибирском филиале ИНГГ СО РАН (к.г.-м.н. Васильев Ю.В., Иноземцев Д.П., Мисюрев Д.А.) разработан комплекс методов анализа результатов маркшейдерско-геодезических наблюдений на Пыть-Яхском геодинамическом полигоне. Оценена и продемонстрирована возможность применения результатов геодинамического мониторинга в целях обеспечения промышленной безопасности объектов городской застройки г. Пыть-Ях от негативного влияния разработки на Мамонтовском месторождении нефти. Обобщены эмпирические материалы по современным геодеформационным процессам. В качестве основных методов анализа использовались: геометрическое нивелирование II класса точности, высокоточных спутниковых наблюдений, спутниковой радарной интерферометрии и высокоточной гравиметрии, методы интерпретации первичной информации.

Выявленная зона поднятия центральной части геодинамического полигона, в которой располагаются основные промышленные объекты и городская застройка, не угрожает безопасной эксплуатации г. Пыть-Ях.

**2.** Мобильная магнитометрическая система для измерения трех компонент вектора индукции магнитного поля Земли с привязкой к фиксированной системе координат (Злыгостев И.Н., Савлук А.В.)

Назначение: исследование тонкой структуры векторного поля магнитной индукции Земли в верхнем полупространстве с использованием технологии разнорысотной аэромагнитной съемки с борта беспилотных воздушных судов.

Результаты предварительных испытаний прототипа показали, что использование данных от оригинального модуля инерциальной навигационной системы (ИНС) позволяет выполнять измерения значений компонент вектора индукции магнитного поля в фиксированной системе координат (например, географической), независимо от текущей ориентации магнитометра, что обеспечивает повышение точности измерения углов склонения и наклона регионального магнитного поля Земли.

Технический эффект - высокая точность измерения компонент и модуля вектора магнитной индукции в географической системе координат на мобильных носителях (БВС).

**3.** Разработка комплекса мер контроля фильтрации хвостохранилищ горнодобывающего предприятия (Юркевич Ник.В., Юркевич Н.В.)

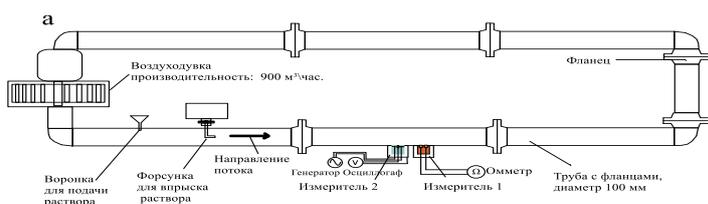
Разработана технология тампонирувания трещин в массиве горных пород для укрепления дамбы хвостохранилища, включающая последовательное добавление в скважину различных компонентов: пульпы (смесь технологической воды и измельченной отработанной породы), раствора поливинилового спирта, двухкомпонентных смол и буры. Особенностью разработки является возможность использования тампонажной смеси при больших расходах фильтрующейся через трещину жидкости: процесс полимеризации растянут по времени, тампонируванию подвергается система мелких, средних и крупных трещин на значительном удалении от скважины, коэффициент фильтрации снижается в 1200 раз.

Экономический эффект от внедрения достигается за счёт сокращения числа нагнетательных скважин, уменьшения расхода тампонирующего материала и итоговой

стоимости композита по сравнению с другими материалами (силикатные микроцементы, однокомпонентные полиуретановые смолы)

**4.** Лабораторный стенд для моделирования газожидкостного потока, имитирующий работу газовой скважины (Ельцов И.Н., Манштейн А.К., Власов А.А., Соколов П.А.)

Стенд предназначен для проверки технических решений и уточнения характеристик разрабатываемых устройств электрофизического контроля обводнения скважин. На стенде выполняются измерения удельного электрического сопротивления растворов солей малых концентраций жидкости в потоке газа с помощью специально разработанного концентратора и измерительной ячейки.



На стенде испытан разработанный в Институте прибор для оперативного определения концентрации солей в сопутствующей воде при добыче газа.

Измеритель прошел первые производственные испытания на газовом промысле месторождения Медвежье.

По измерениям можно оперативно определить генезис выносимой с газом жидкости (техногенной, пластовой, конденсационной) даже при очень малых концентрациях в режиме реального времени, что дает возможность оперативно реагировать на различные сценарии добычи газа.