

«Современное состояние и перспективы развития бестраншейного строительства подземных коммуникаций по технологии ГНБ».

**Доклад Президента МАС ГНБ,
Члена Комитета по освоению
подземного пространства,
Председателя подкомитета
ГНБ НОСТРОЙ,
генерального директора
ООО «Нефтегазспецстрой»/ ГК ЮНИРУС
Брейдбурда А.И.
на Международной Конференции
«Бестраншейные технологии строительства и ремонта
инженерных коммуникаций»
NO DIG Москва 2012
Секция «Горизонтальное направленное бурение»
Сессия 2.
6 июня 2012 года, 10.00-10.20**

Мой сегодняшний доклад является логическим продолжением вчерашнего и также базируется на результатах 9-го ежегодного аналитического исследования рынка ГНБ на постсоветском пространстве по итогам работы предприятий отрасли в 2011 году, проводимого ежегодно МАС ГНБ.

Если вчера мы детально рассматривали современное состояние и основные тенденции развития техники ГНБ на постсоветском пространстве, то сегодня мне хотелось бы сконцентрировать Ваше внимание на том, для чего эта техника выпускается, то есть на бестраншейном строительстве подземных коммуникаций различного назначения по технологии ГНБ.

Для начала позвольте познакомить Вас с важнейшими статистическими данными по итогам работы нашей подотрасли бестраншейных технологий в 2011 году.

Среднегодовой объем строительно-монтажных работ по бестраншейному строительству трубопроводов различного назначения с использованием для этих целей техники и технологии ГНБ одного предприятия-респондента опроса по итогам производственной деятельности в 2011 году составил **75,4 миллиона**

рублей (в 2008 – 74,6 миллионов рублей, в 2009 – 55,7 миллионов рублей, в 2010 – 63,2 миллиона рублей).

В среднем на каждое предприятие, участвовавшее в опросе, приходится **20,1 километр**, проложенных по технологии ГНБ, подземных коммуникаций различного назначения в течение 2011 года, (в 2008 – 14,97км, в 2009 – 10,7км, в 2010 – 10,2км).

Исходя из вышеизложенного, путем элементарных математических операций легко определить **среднюю стоимость** бестраншейного строительства **одного погонного метра** коммуникаций без внешних экскаваций грунта по технологии ГНБ по итогам работы в 2011 году составляла **3748 рублей** (в 2008 – **4983,3** рубля, в 2009 – **5964,75** рублей, в 2010 – **6459,74** рубля).

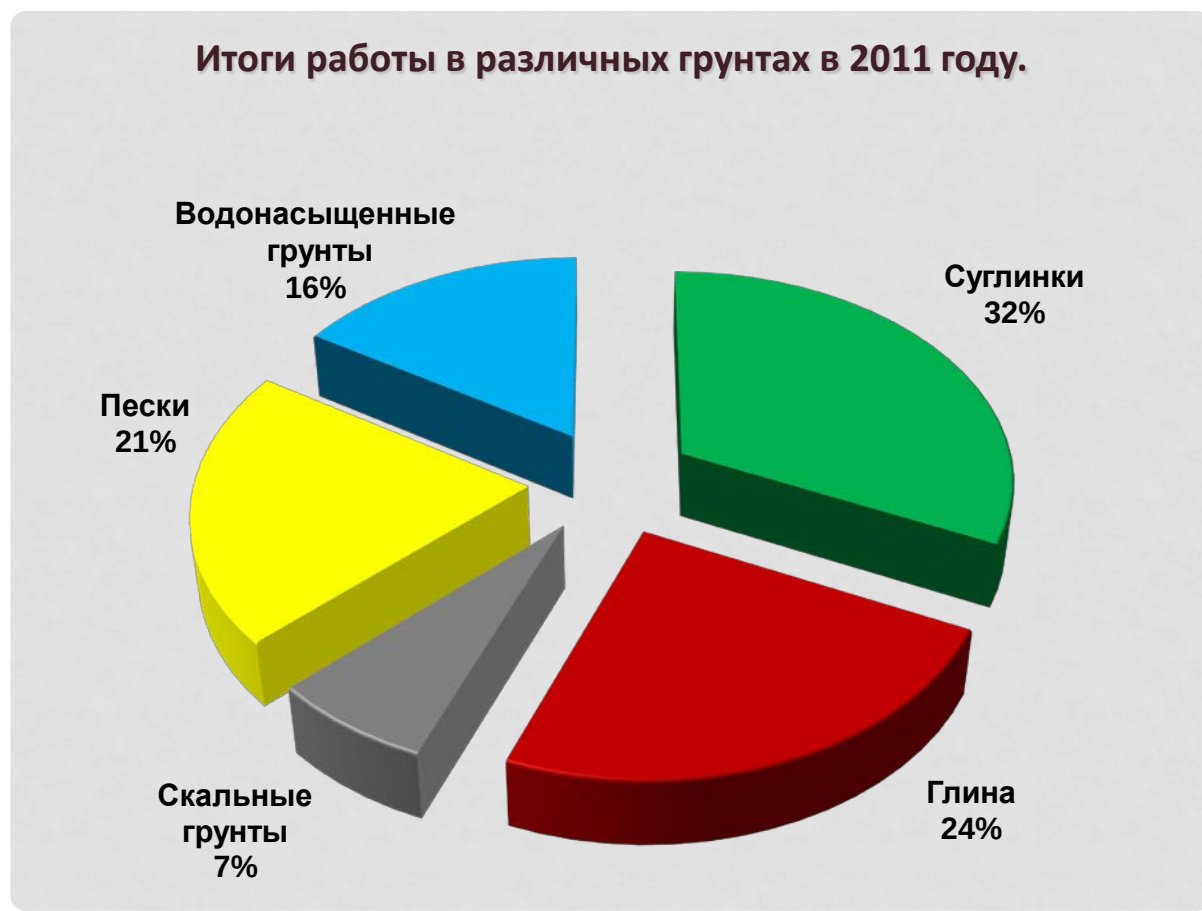
Комплексами ГНБ класса мини по итогам работы в 2011 году было установлено 40,2% от общей длины трубопроводов, построенных респондентами исследования, **комплексами ГНБ класса миди** – 54,8%, а **макси и мега** – лишь 5%.

Диаграмма 1.



Работы 2011 года проводились во всех типах грунтов.

Диаграмма 2.



Самыми популярными в 2011 году среди реализованных строительством объектов были трубопроводы из полиэтилена диаметром 110 мм (у 28% респондентов опроса). По 23% набрали диаметры 63мм и 160мм.

Еще у 10% самым популярным был диаметр 530 мм, а у 8% - трубы диаметром 315 мм.

Результаты работы в 2011 году рельефно показывают поступательное движение предприятий, эксплуатирующих технику ГНБ, в сторону работы с трубами большего диаметра, как мы и прогнозировали в наших аналитических исследованиях прошлых лет.

Материалы, из которых были изготовлены установленные по технологии ГНБ трубопроводы по итогам работы в 2011 году приведены на следующем слайде:

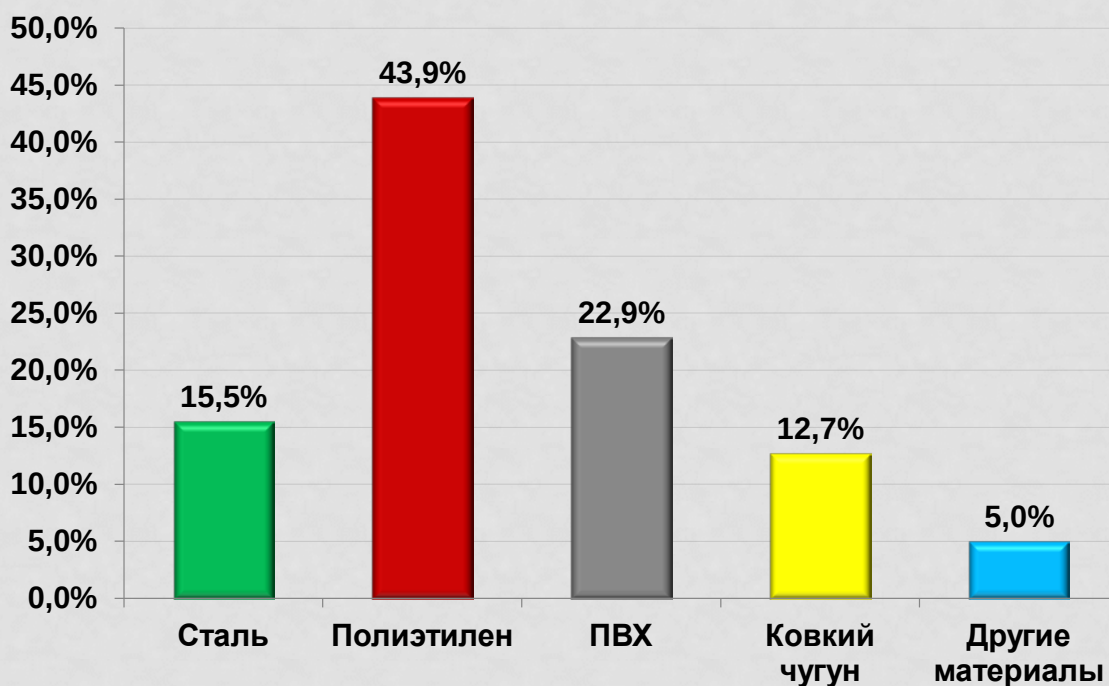
Диаграмма 3.

**Материалы, из которых были изготовлены
инсталлированные по технологии ГНБ трубопроводы в
странах бывшего СССР в 2011 году.**

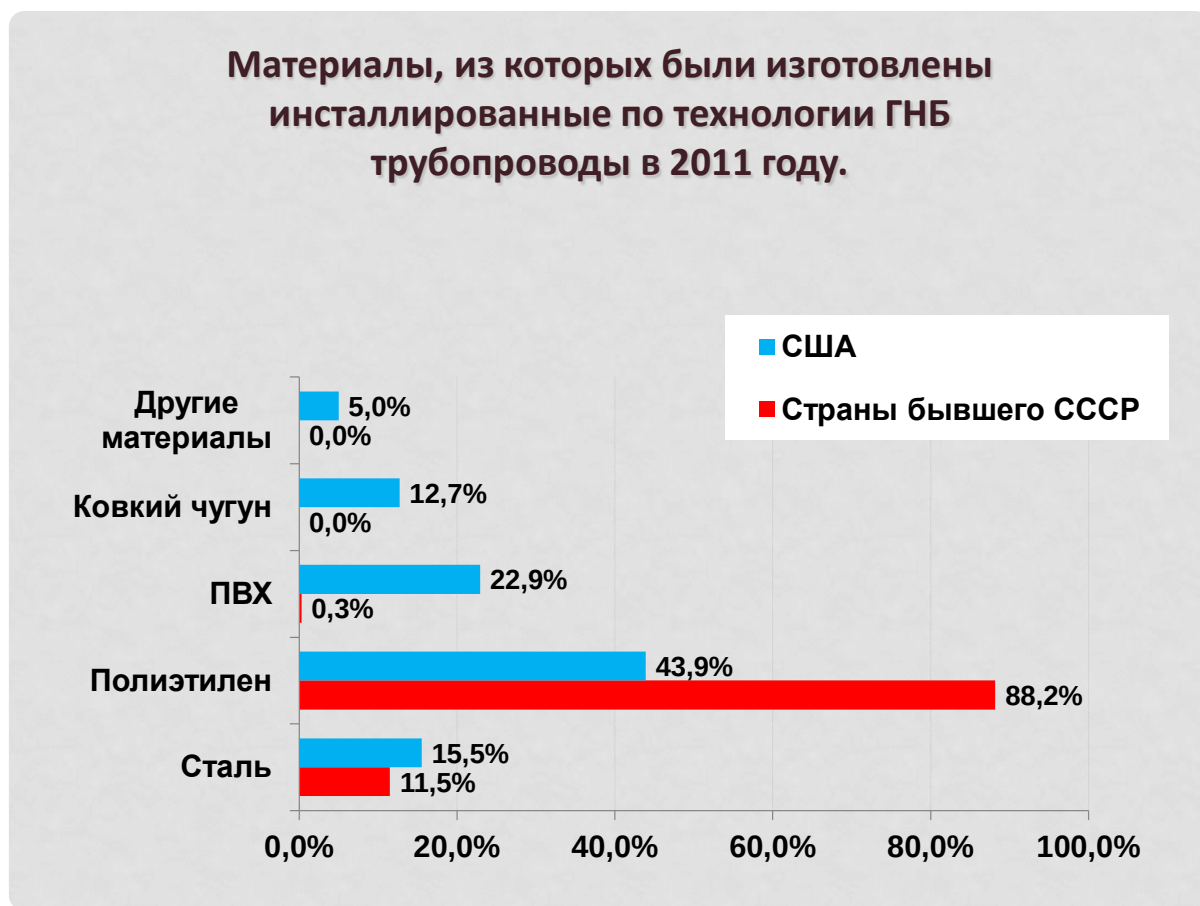


Диаграмма 4.

**Материалы, из которых были изготовлены инсталлированные
по технологии ГНБ трубопроводы в США в 2011 году.**



Сравнение результатов работы по этому параметру наших предприятий и коллег в США.



Анализ результатов исследования аргументировано свидетельствует о явно недостаточной работе предприятий отрасли ГНБ по диверсификации заказов на бестраншейное строительство подземных коммуникаций по нашей технологии.

Ковкий чугун давно и успешно применяется в целом ряде территорий для строительства сетей водоснабжения, стеклопластиковые трубы широко используются для транспорта агрессивных продуктов в жидком и газообразном состоянии, прежде всего, в нефтехимии, нефтяной и газовой промышленности. Трубы из ПВХ – прекрасный и востребованный материал для строительства сетей канализации хозяйственно-бытового и промышленного назначения и особенно широко применяются в условиях плотной городской застройки и действующих крупных промышленных предприятий.

Подводные переходы составили лишь **18%** от общего объема работ, выполненных респондентами опроса предприятий-членов МАС ГНБ по итогам работы в 2011 году.

Как и в предыдущие годы тревожит тот факт, что большое количество предприятий – респондентов опроса в 2011 году вообще не построили ни одного подводного перехода. Таких оказалось **20%** (в 2010 году – 26,2%). Наша отрасль, как известно, зародилась на постулате об эффективности использования технологии ГНБ для бестраншейного строительства переходов трубопроводов различного назначения через водные преграды. Но дело даже не в этом. Строительство подобных объектов по определению весьма капиталоемко. Поэтому вызывает огорчение, что такое большое число предприятий-участников опроса, обладая кадрами и техникой ГНБ, упускают столь перспективное направление работ.

Распределение по длинам прокладываемых бестраншейных участков переходов трубопроводов различного назначения, построенных участниками исследования в 2011 году по технологии ГНБ, приведено на слайде, который Вы видите на экране.

Диаграмма 5.



Анализ диаграммы еще и еще раз наглядно свидетельствует о том, что центр тяжести отечественного рынка бестраншейного строительства по технологии ГНБ прочно находится в области комплексов ГНБ класса мини.

Отсюда, естественно, возникает задача: сделать в ближайшие годы все возможное для увеличения объемов работ в области средних и длинных переходов. Решение этой задачи во многом определит вектор и динамику развития нашей подотрасли строительного комплекса в ближайшие годы.

При этом **средняя длина перехода** по итогам работы в 2011 году составила **115,4** метра против **104,5** метра в 2010 году.

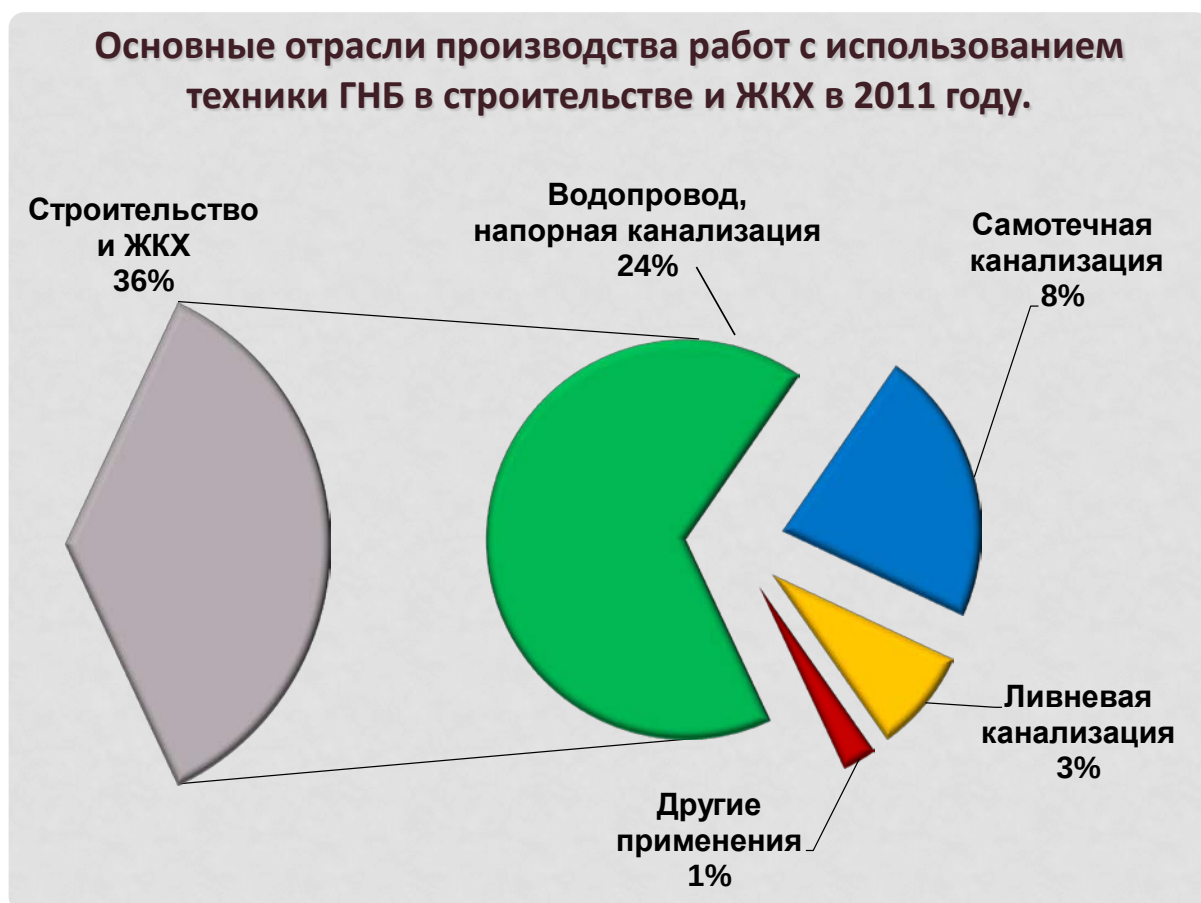
Основными заказчиками производства работ с использованием техники ГНБ по итогам 2011 года были предприятия следующих отраслей:

Таблица 2.

<i>Отрасль применения ГНБ</i>		2010	2011	изменения
Строительство и ЖКХ		41,5%	36%	-5,5%
<i>В том числе:</i>	<i>Водопровод и напорная канализация</i>	30%	24%	-6%
	<i>Самотечная канализация</i>	6,4%	8%	-1,6%
	<i>Ливневая канализация</i>	3,6%	3%	-0,6%
	<i>Другие применения</i>	1,5%	1%	-0,5%
Электроэнергетика		12%	10%	-2%
Транспорт нефти, газа, и продуктов их переработки		20,8%	21%	+0,2%
<i>В том числе:</i>	<i>Сети газораспределения</i>	12,8%	12%	-0,8%
	<i>Магистральные нефтепроводы</i>	1,8%	3%	+1,2%
	<i>Магистральные газопроводы</i>	5,5%	4%	-1,5%
	<i>Сети сбора попутного нефтяного газа</i>	0,4%	1%	+0,6%
	<i>Внутрипромысловые нефтегазопроводы</i>	0,3%	1%	+0,7%
Связь и телекоммуникации		17,3%	26%	+8,7%
Промышленные предприятия		6,7%	5%	-1,7%
Нестандартные применения		1,7%	2%	+0,3%



Диаграмма 7.

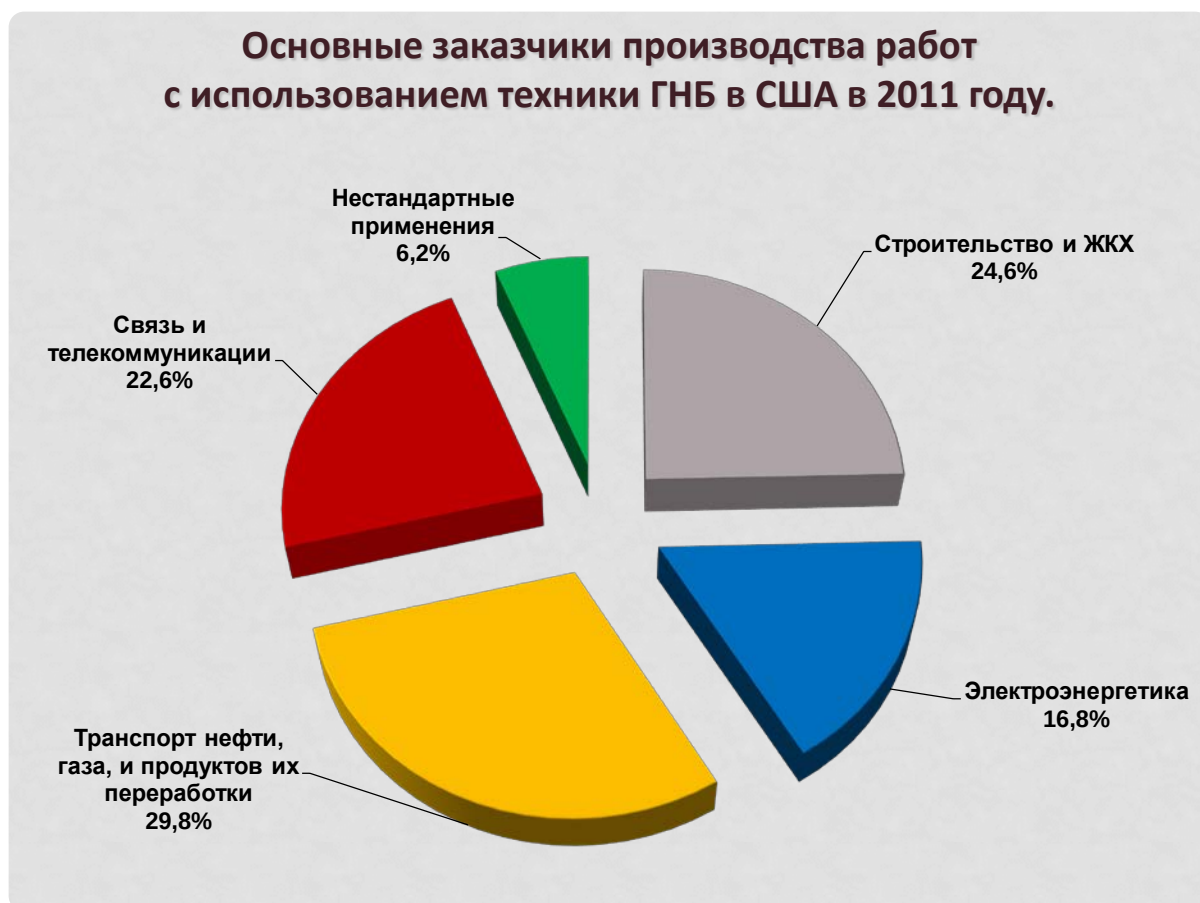




Незначительные изменения распределения долей рынка между основными отраслями-заказчиками работ по бестраншейному строительству подземных коммуникаций по технологии ГНБ, произошедшие в 2011 году обусловлены исключительно некоторыми локальными изменениями в их общей динамике развития.

В целом же, анализируя динамику развития постсоветского рынка ГНБ по этому параметру, следует обоснованно констатировать, что, произошедшее 3-4 года тому назад его сегментирование в разрезе отраслей-заказчиков работ сохранило свою устойчивость и в 2011 году.

Информационно хотелось бы привести для участников конференции данные об основных заказчиках работ в США по итогам 2011 года.



Категория нестандартные применения традиционно включает в себя ряд инновационных применений техники и технологии ГНБ, включая их эксплуатацию для строительства геотермальных систем.

Средняя стоимость договора на бестраншейное строительство с использованием техники ГНБ по итогам работы в 2011 году составила 1,8 миллионов рублей.

Средняя стоимость прокладки, без учёта НДС, одного погонного метра полиэтиленового трубопровода диаметром 110мм в суглинках на глубине до 3-х метров по итогам работы в 2011 году составила 2478 рублей (в 2010 году – 2500,29 рублей), то есть понизилась по сравнению с 2010 годом на 0,9%.

При этом разброс цен на производство этих работ среди предприятий ассоциации в 2011 году существенно увеличился относительно 2010 года от 1000 рублей до 5500 рублей и составил 550%.

По данным проводимого журналом «Underground Construction» исследования, **аналогичные проблемы в 2011 году были свойственны и рынку ГНБ в США**, которому также, как и нашему, были свойственна высокая волатильность цен на бестраншейное строительство по технологии ГНБ и их низкая цена. Совершенно очевидно, что эти проблемы были и остаются едва ли не самой чувствительной темой для подрядчиков по обе стороны Атлантического океана.

Респонденты опроса в своей производственной деятельности в 2011 году использовали **полимеры, бентониты и другие компоненты для приготовления буровых растворов** практически всех ведущих зарубежных и отечественных производителей.

Исследование показывает, что «олимп» в этом сегменте сегодня не занят. Причин этому на взгляд респондентов опроса несколько:

1. Невнятная маркетинговая политика основных игроков этого сегмента на постсоветском пространстве.

2. Зашкаливающие все пределы разумного финансовые аппетиты компаний-поставщиков этой продукции на фоне снижающихся и без того весьма умеренных цен на работы по технологии ГНБ.

3. Недостаточное количество в штате этих компаний грамотных в ГНБ полевых инженеров-технологов с опытом успешной реализации бестраншейным строительством реальных переходов ГНБ в нестандартных горно-геологических условиях.

4. Непонятное никому из участников рынка устойчивое нежелание приема на себя финансовых рисков при инженерном сопровождении работ по технологии ГНБ за неверные или неэффективные решения.

У 70% участников аналитического исследования серьезных претензий к качеству используемых бентонитов и компонентов для приготовления буровых растворов нет.

При этом, 68% респондентов высказывают серьезную озабоченность по поводу совершенно, на их взгляд, неоправданно высокой цены расходных материалов импортного производства всех без исключения ведущих мировых

производителей. Впрочем, по этому печальному показателю российские производители находятся вплотную к иностранным.

Подавляющее большинство предприятий, эксплуатировавших технику ГНБ в 2011 году, столкнулись с существенными **сложностями при утилизации бурового раствора** и отмечают как рост затрат по этой компоненте, произошедший в 2011 году, так и полное отсутствие нормативных документов по этим вопросам.

78% респондентов исследования **удовлетворены уровнем квалификации,** теоретической и практической подготовки своих **операторов комплексов ГНБ.** При этом уровень их профессиональной подготовки по пятибалльной системе руководители предприятий-членов МАС ГНБ оценивают следующим образом:

	2011 год
Операторы ГНБ	4,3
Операторы НСУ	4,1
Операторы локатора	4,2

То есть, несмотря на удовлетворение руководителей, их подчиненным нужно еще учиться и учиться, чтобы доставить своим руководителям уже забытые нами советское чувство «глубокого удовлетворения».

Профессиональная подготовка операторов осуществлялась:

- в МАС ГНБ – 80% респондентов опроса
- собственными силами – 37%
- на предприятии-продавце техники – 12%

По мнению участников опроса **основными положительными итогами внедрения техники и технологии ГНБ в 2011 году являются:**

- Рост потребности в работах ГНБ со стороны Заказчика. Все большее количество заказчиков понимают целесообразность, выгодность и эффективность ГНБ;
- Разработка СТО НОСТРОЙ;
- Повышение культуры производства;
- Рост объемов работ;
- Рост скорости строительства при повышении качества и соблюдении технологии ГНБ, то есть растет производительность труда;

- Повышение качества СМР по ГНБ;
- Повышается престиж техники и технологии ГНБ в строительной отрасли;
- Сформировался широкий выбор поставщиков комплексов ГНБ, бурового инструмента, расходных материалов. Здесь мы, заказчики, и мы можем выбирать как самого поставщика, так и регулировать, пусть и в определенном интервале цены.
- Повышается общий уровень квалификации операторов ГНБ и специалистов среднего звена, предприятий, эксплуатирующих технику ГНБ. После практически завершившегося процесса формирования рынка ГНБ в сегменте поставок комплексов ГНБ, локационного оборудования, комплектующих и запасных частей, бентонита, полимеров и других компонентов для приготовления буровых растворов, сегментах заказов работ по технологии ГНБ, проектных и подрядных организаций их реализующих, в фазу устойчивого формирования входит и последний базовый сегмент рынка ГНБ – рынок труда – высококвалифицированных, профессионально обученных и подготовленных, широко востребованных рынком специалистов ГНБ: от операторов комплексов ГНБ вплоть до генеральных директоров предприятий;
- Применение в ряде регионов комплексных программ по переносу линий связи и телекоммуникаций из воздушного размещения (так называемые подвесы на столбах освещения, уродующие облик наших городов) под землю.
- Рост объемов работ по ГНБ во всех основных отраслях-заказчиках.

Основными отрицательными итогами внедрения техники и технологии ГНБ в 2011 году являются:

- Демпинг цен на рынке как со стороны заказчиков работ и проектов ГНБ, так и со стороны недобросовестных компаний-подрядчиков ГНБ и, как следствие, снижение цен на работы и нецивилизованная конкуренция. Усложняется процесс проектирования и согласования. Снижение стоимости работ.
- Низкий уровень квалификации проектировщиков, неудовлетворительное качество проектов;
- Недостаточное количество готовых и разрабатываемых проектов ГНБ;

- Неграмотность проектировщиков стала еще более проявляться в условиях плотной городской застройки при необходимости пересечения большого количества коммуникаций различного назначения. Закладывая в проекты ГНБ, они зачастую не учитывают требований эксплуатирующих организаций на пересечение их коммуникаций, реальных отметок залегания этих трубопроводов с учетом многолетней деятельности различных городских служб и естественных изменений. Все это делает невозможным реализацию такого согласованного со всеми заинтересованными и контролирующими организациями проекта. Казалось бы, возможно легко решить эту проблему, внося изменения в проект, используя опыт ИТР подрядной организации (изменить угол забуривания, удлинить трассу перехода, обеспечив комфортное прохождение пересекаемых коммуникаций), но не тут-то было. Деньги-то в 99% случаев – бюджетные, а смета вместе с проектом уже утверждены. Вот и теряем мы из-за этого головотяпства сотни объектов ежегодно;
- Цены и условия работы жестко диктует заказчик;
- Недостаток информации, оборудования и распространения положительного опыта бурения в сложных горно-геологических условиях, включая гравелисто-галечниковые грунты.

В заключение позвольте информировать участников Конференции о 3-х важнейших результатах внедрения техники и технологии ГНБ в 2011 году на постсоветском пространстве, которые, по мнению авторов исследования, окажут устойчивое положительное воздействие на динамику и направление развития бестраншейного строительства подземных коммуникаций в ближайшие годы и в среднесрочной перспективе:

- во-первых, предприятия отрасли активно диверсифицируются за счет проникновения в смежные сегменты строительного рынка;
- во-вторых, практически завершился процесс формирования крупных специализированных в технике и технологии ГНБ предприятий, эксплуатирующих несколько комплексов ГНБ и являющихся центрами практической апробации и внедрения в практику бестраншейного строительства всего нового и передового,

образуя так называемый «становой хребет» нашего сегмента бестраншейных технологий;

- в-третьих, продолжается приход в нашу подотрасль строительного комплекса компаний с многолетним положительным опытом работы по комплексному строительству линейной части трубопроводов различного назначения с использованием для этих целей традиционных технологий с внешними экскавациями грунта. Это высококвалифицированные коллективы подземных строителей, именно поэтому им удастся в кратчайшие сроки осваивать в совершенстве технику и технологию ГНБ и органично входить в число лидирующих компаний, эксплуатирующих технику ГНБ. Особенно рельефно это происходит в сфере строительства объектов связи и телекоммуникаций, ЖКХ и нефтегазовом секторе.