

Магнитные электроразрядные насосы зачастую используются в высоко- и сверхвысоковакуумном технологическом оборудовании и исследовательских установках с редким напуском атмосферного воздуха и малыми газовыми нагрузками, а также во встроенных системах высоко- и сверхвысоковакуумной откачки установок с собственными магнитными полями.

Испарительные геттерные и ионно-геттерные насосы имеют большую распространённость в технологическом оборудовании и исследовательских установках с частым напуском атмосферного воздуха и повышенными газовыми нагрузками и во встроенных системах откачки.

Насосы на основе нераспыляемого ленточного геттера имеют несколько иную область использования. Применяют их в Технологическом оборудовании и исследовательских установках периодического действия с очень большим напуском активных газов и во встроенных системах откачки установок со значительным энерговыделением.

К общим положительным признакам этих типов насосов можно отнести широкий диапазон рабочих давлений, высокую устойчивость к вибрациям, ударам, повышенным температурам. Разнообразие физических принципов способствует расширению сфер применения ЭФН. На данный момент промышленность предлагает широкий набор электрофизических насосов, кроме того, ведутся широкие исследования для усовершенствования этих насосов вследствие их превосходства над остальными.

УДК 69.693.5

Манулик Е.А.

## **МОНОЛИТНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО**

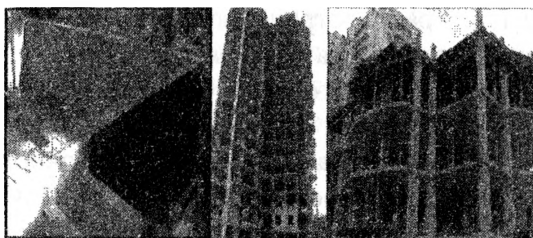
*БНТУ, г. Минск*

*Научный руководитель: Плевко А.А.*

Монолитное строительство – это возведение конструктивных элементов из бетоносодержащей смеси с использованием

специальных форм (опалубки) непосредственно на строительной площадке [1, с. 356].

В нашей стране долгие годы предпочтение отдавалось сборному строительству, и лишь последние 10 лет можно говорить о том, что монолитное строительство заняло свое достойное место, которое является.



На сегодняшний день построены три уникальных монолитных здания в Беларуси:

– Национальная библиотека. Из-за необычного проекта создатели «алмаза» остановились на монолитном железобетоне, который позволил возвести здание в форме ромбокубооктаэдра. Строительный объем Национальной библиотеки – более 4 тысяч кубометров.

– «Подземный город» на площади Независимости. Здесь были применены новаторские технологии опалубки, при этом бетон залили поразительно быстро: если экскаваторы рыли котлован год и три месяца, то железобетонный каркас вырос менее чем за год.

– Храм Всех Святых. Крупнейший православный храм на улице Калиновского в Минске был очень сложен для строителей: с одной стороны, строгий церковный канон, с другой – нет прямых стен, ажурные перекрытия, купола... После полугода обсуждения за три месяца вырос шатер храма из бетона [2].

На сегодняшний день эта технология применяется при возведении двух, 110- и 130-метровой высоток на улице

М. Танка и на проспекте Победителей в Минске. Сейчас БелНИИС также разрабатывает технологию строительства монолитного арочного перекрытия детской филармонии, которая появится на площади Свободы [2].

Монолитное домостроение позволяет создавать разнообразные архитектурные и планировочные решения, дает возможность комбинировать литые бетонные конструкции со сборными железобетонными, панельными и другими конструктивными решениями.

Современный уровень строительства требует новых подходов и технологий. На первое место выходят такие показатели, как темпы строительства, материальные затраты и трудоемкость. Учитывая это, лидирующие позиции при возведении зданий и сооружений в последнее время стало занимать монолитное строительство.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Теличенко, В.И. Технология возведения зданий и сооружений / В.И. Теличенко, О.М. Терентьев, А.А. Лapidус. – М.: Высшая школа, 2004. – 446 с.

2. Национальный Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Архитектура и строительство. – Минск, 2010. – Режим доступа: <http://www.ais.by>. – Дата доступа: 21.12.2012.

УДК 621.5

Маталыго А.И.

### ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ ТУРБОМОЛЕКУЛЯРНОГО НАСОСА

*БНТУ, г. Минск*

*Научный руководитель: Иванов И.А.*

Первый турбомолекулярный насос был построен в 1958 г., когда Беккер (Becker) опубликовал работы по многоступенчатым молекулярным насосам с аксиально-поточной схемой.