

СЛОВО СПЕЦИАЛИСТАМ

Интервью записала Светлана Пугаченко

Современные технологии надежности

В преддверии общественных обсуждений по проекту «Полигон промышленных и бытовых отходов» важно получить наиболее объективную информацию о строящемся объекте

3 а разъяснениями по многим волнующим жителей Светогорска вопросам мы обратились к проектировщикам полигона – представителям компании ООО «СК «Гидрокор». Мой первый собеседник – генеральный директор компании **Олег Гладштейн**, Почетный строитель России, кандидат технических наук. С 80-х годов XX века как ученый и практик Олег Гладштейн занимается проблемой использования полимерных материалов в гидротехническом строительстве, а с 1995 года является одним из руководителей компании ГИДРОКОР – ведущей компании в России по работе с геосинтетиками в области гидротехнического и гражданского строительства.



– **Олег Изевич, ГИДРОКОР более 15 лет работает на рынке геосинтетических гидроизоляционных материалов. В каких крупных проектах компания принимала участие?**

– Проектирование и строительство полигонов промышленных и бытовых отходов с применением геосинтетических материалов – лишь одно из направлений деятельности нашей компании, помимо этого мы занимаемся гидроизоляцией подземных сооружений и выполнением кровельных работ. К настоящему моменту на счету компании – сотни выполненных объектов общей площадью более тринадцати миллионов квадратных метров, в том числе дамбы, хвостохранилища, шламонакопители, золоотвалы, пруды-испарители, площадки кучного выщелачивания. Если говорить конкретно о природоохранных объектах, то еще в начале

2000-х годов мы спроектировали и построили «под ключ» полигон хранения промышленных и бытовых отходов для ООО «ПО «Киришинефтеоргсинтез», который успешно эксплуатируется, и недавно предприятие заказало нам проект по его расширению. Среди наших проектов – большое количество объектов по всей стране для комбинатов горнометаллургической отрасли, заводов по производству минеральных удобрений, компаний, эксплуатирующих золоторудные месторождения, субподряд на строительство полигона для захоронения ртутьсодержащих отходов в Азербайджане и проект строительства пруда-отстойника для металлургического завода, производящего уран, в Казахстане, а также устройство защитных экранов на сооружениях хвостового хозяйства этого комплекса. Из наших последних объектов – строительство полигона твердых бытовых отходов в Южно-Сахалинске по нашему проекту, полигон твердых бытовых отходов в Светлоярском районе Волгоградской области (в августе 2013 года получено положительное заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы), полигон в Тверской области (в марте этого года получено положительное заключение Госэкспертизы).

– **Переходя к разговору о строительстве полигона под Светогорском, какие технологии были использованы при проектировании этого объекта?**

– Прежде всего, учитывая рельеф территории, а также геологические особенности площадки, в частности, залегание в основании суглинка с достаточно низким коэффициентом фильтрации, строительство всех четырех карт (площадок) для промышленных и бытовых отходов полигона будет выполняться насыпью. Это позволит сохранить естественный водоупор основания карт. Дополнительно в основании карт запроектирован противодиффузионный экран из геомембраны на основе полиэтилена высокой плотности толщиной 1,5 мм с защитным грунтовым слоем толщиной 0,5 м для предотвращения повреждения геомембраны в процессе эксплуатации.

В России и во всем мире геосинтетические материалы, и в частности геомембраны, получили широкое применение, доказав свою надежность, экологический и экономический эффект. Поэтому при проектировании мы применили современную технологию, обеспечивающую экологически безопасное функционирование полигона под Светогорском.

– **Олег Изевич, однако некоторые до сих пор сомневаются в надежности геомембраны.**

– Современные геомембраны из полиэтилена высокой и низкой плотности – это принципиально новый материал, обладающий превосходными физико-механическими характеристиками, в том числе высокой деформируемостью, прочностью в широком диапазоне температур, сопротивляемостью на прокол, стойкостью к ультрафиолетовому излучению, морозостойкостью и химической стойкостью к различным по составу и концентрации жидким средам. Геомембрана, которая будет использоваться в строительстве светогорского полигона, произведена канадской компанией SOLMAX – одним из ведущих производителей геомембраны в мире, предоставляющем гарантию качества материала. Кроме того, мы являемся корпоративным членом международной ассоциации монтажников геосинтетики, что дополнительно обязывает нас жестко соблюдать требования международных стандартов и к качеству сварки геомембраны. Так, во время строительства полигона будет применяться система инструментального контроля за качеством сварки с выдачей соответствующего паспорта на каждый шов, а после отсыпки геомембраны защитным грунтовым слоем будет произведен геофизический контроль ее целостности. Такая проверка является обязательной, так как именно надежность противодиффузионного экрана обеспечивает надежность эксплуатации объекта и недопущение экономического и экологического ущерба.

На вопрос, каково предполагаемое воздействие полигона на окружающую среду отвечает эколог компании ГИДРОКОР **Татьяна Горюнова**.

– При соблюдении проектных решений и правильной эксплуатации полигон является безопасным инженерным сооружением. Проектом предусмотрены мероприятия для защиты окружающей среды и здоровья населения, такие как сохранение зеленых насаждений вокруг полигона, установка дезбарьера для дезинфекции колес, установка сетчатых ограждений для предотвращения разноса мусора, посев трав на откосах, использование снятого при проведении земляных и планировочных работ почвенного слоя для рекультивационных работ, недопущение возгораний и т.п.

Для предотвращения негативного воздействия и загрязнения природных вод и почвы на полигоне предусмотрено устройство

противодиффузионного экрана, не допускающего попадания фильтрата на почву и в грунтовые воды, а также замкнутой системы дренажных трубопроводов с резервуаром, которая позволит эффективно управлять процессом накопления и удаления с полигона дождевого стока и фильтрата. Благодаря такой системе в пожароопасный период будет производиться подача фильтрата на карты для увлажнения отходов. В период же сильных дождей избыток фильтрата будет вывозиться на очистные сооружения ЗАО «Интернешнл Пейпер», где подвергнется обеззараживанию и биологической очистке.

Контроль за состоянием природных вод будет осуществляться путем отбора проб в 3-х мониторинговых скважинах, выше и ниже по направлению подземного водотока относительно полигона, а также воды в ручье, протекающем вблизи полигона, выше и ниже по течению. Анализ будет осуществляться по стандартному набору показателей для природных водоемов, согласованных Росприроднадзором, результаты ежеквартально предоставляются в Росприроднадзор.

Хочу обратить внимание, что законодательно санитарно-защитная зона у подобных объектов может быть как 1000, так и 500 метров. Учитывая пожелание руководства комбината и расположение выделенного участка под строительство, для полигона обоснована санитарно-защитная зона равная 1000 метров. По расчетам рассеивания на период максимальной загрузки полигона и, следовательно, выделению максимальных концентраций по всем загрязняющим веществам на границе близлежащих садоводств и города Светогорск будут составлять менее 0,1 ПДК (предельно допустимые концентрации), что соответствует гигиеническим требованиям и говорит о допустимом воздействии на атмосферный воздух и здоровье населения. Для контроля за загрязнением атмосферного воздуха предусмотрены ежеквартальные замеры в 3-х контрольных точках, а также замер уровня шума на границе санитарно-защитной зоны и жилой зоны.

Проектом также предусмотрено ежедневное уплотнение отходов и их изоляция грунтом или слоем промышленных инертных отходов, что будет являться преградой для крыс, птиц и других синантропных животных, а также препятствовать возгоранию отходов. Учитывая все сказанное, эксплуатация полигона в соответствии с проектом не окажет существенного и пагубного негативного влияния на окружающую среду и экологическое состояние региона.

О компании Гидрокор

Компания активно работает на рынке геосинтетических гидроизоляционных материалов с 1996 года и является корпоративным членом Международного общества геосинтетики (IGS – International Geosynthetic Society) и Международной ассоциации монтажников геосинтетики (IAGI – International Association of Geosynthetic Installers). Сфера деятельности компании – реализация проектов, способствующих сохранению природных ресурсов, улучшению качества окружающей среды, укреплению экологической безопасности; эффективная защита конструкций и сооружений от вод природного и техногенного характера: гидроизоляционные и кровельные работы. Результаты проделанной работы по анализу лучшего зарубежного опыта и тщательному подбору геосинтетических материалов позволяют компании успешно продвигать прогрессивную технологию в сфере промышленного и гражданского строительства в России и СНГ.

Что такое геомембрана?

Геомембрана – рулонный полимерный изолирующий материал из класса геосинтетиков, широко применяющийся в строительстве для гидроизоляции сооружений различного назначения, в том числе объектов природоохранного назначения. Геомембраны производятся из полиэтилена высокой прочности с добавлением светостабилизаторов и технологии молекулярной ориентации за счет чего достигаются уникальные физико-механические и эксплуатационные свойства. Полиэтиленовые геомембраны характеризуются высокими гидроизоляционными свойствами, гибкостью, безудачностью, трещиностойкостью. Имеют высокие механические характеристики в сочетании с инертностью в отношении большинства химических реагентов. На свойства материала не оказывают влияния колебания температур и ультрафиолетовое облучение, так как он не содержит добавок или наполнителей, которые могут способствовать процессу старения и снижению его физико-механических характеристик. За счет высокой прочности при растяжении геомембраны могут воспринимать значительные усилия. Относительное удлинение под действием максимальной нагрузки (до 850%) и стойкость к деформированию обеспечивают целостность противодиффузионного элемента при значительных просадках основания. Полиэтиленовые геомембраны безразличны к воздействию насекомых, грызунов и бактерий. Срок их службы – до 100 лет. Физически и химически инертные геомембраны являются экологически безопасным материалом. Одним из преимуществ геомембран является также их высокая технологичность. Стандартизированные геомембраны обладают превосходной свариваемостью. И еще одна очень важная характеристика полиэтиленовых геомембран – отработанные методики пооперационной оценки качества материалов и работ.

