



профессиональное издание от эксперта в строительной отрасли

# ТЕХНОЛОГИИ МАСТЕРСТВА

№3 (15) октябрь 2020

## СВЕТОФОРНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ

ТЕХНОНИКОЛЬ внедряет новый принцип ранжирования строительных решений

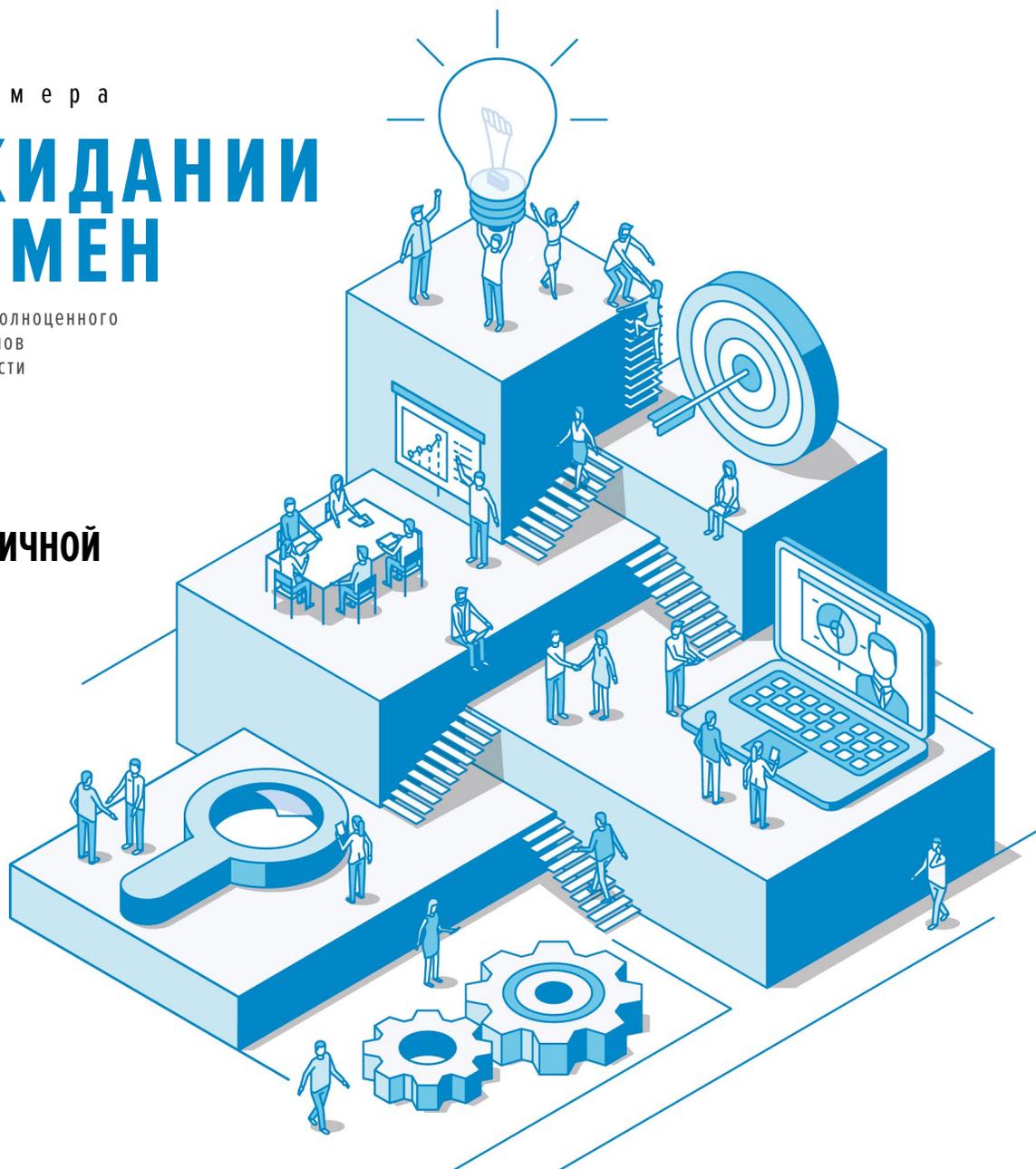
тема номера

## В ОЖИДАНИИ ПЕРЕМЕН

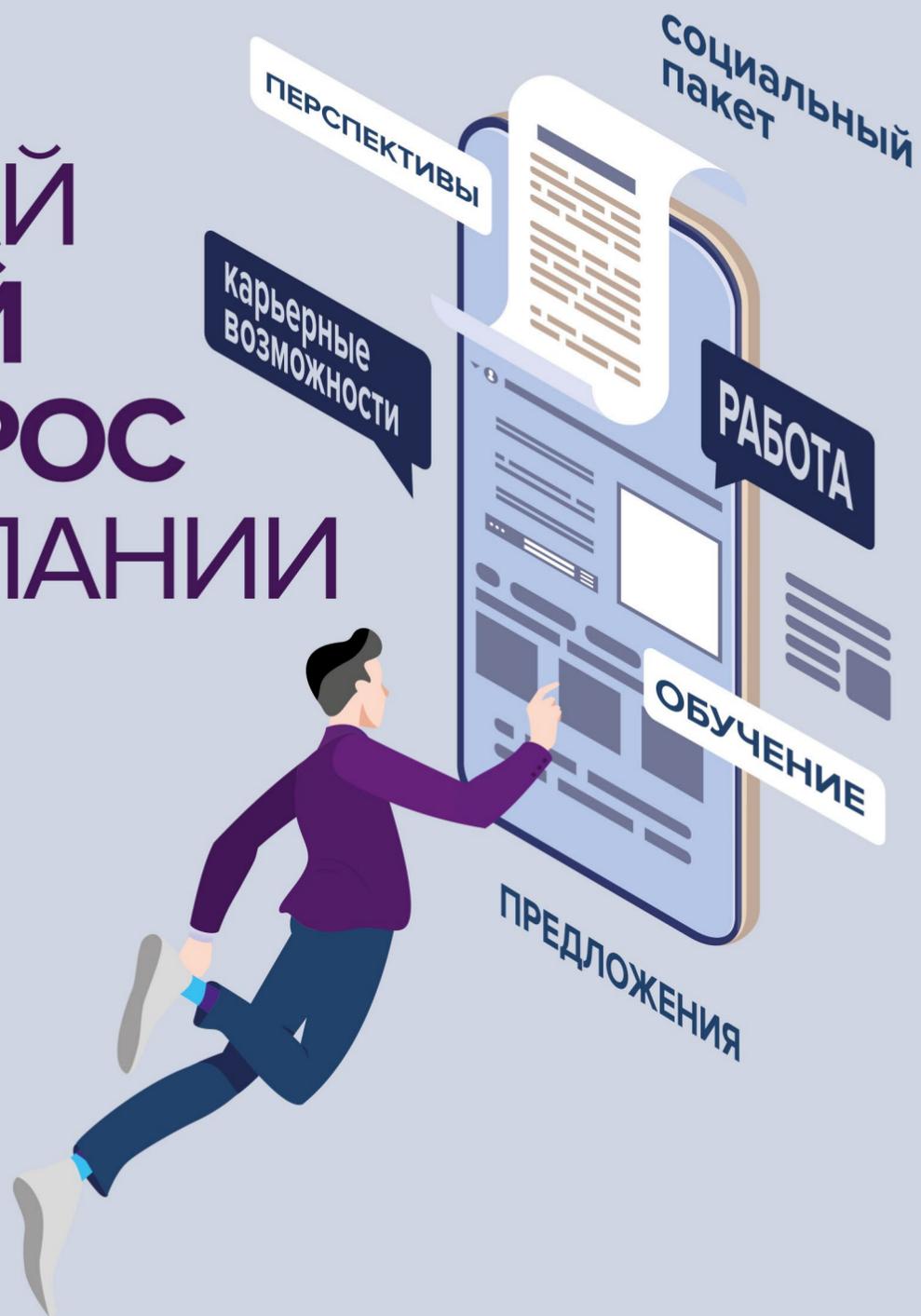
Что стоит на пути полноценного внедрения принципов энергоэффективности

## КОНЕЧНОЕ ЗВЕНО ВТОРИЧНОЙ ЦЕПИ

Как Хабаровский «Завод ТЕХНОПЛЕКС» смог перейти на 100% рециклинг



# ЗАДАЙ СВОЙ ВОПРОС КОМПАНИИ



→  [vopros@tn.ru](mailto:vopros@tn.ru)



## Уважаемый читатель!

Рад приветствовать на страницах нового выпуска «Технологий Мастерства».

Ровно четыре года назад вышел в свет первый тираж корпоративного издания ТЕХНОНИКОЛЬ. В нём мы постарались познакомить широкую аудиторию с Компанией и её деятельностью. Рассказать, что ТЕХНОНИКОЛЬ — не просто название на упаковке строительных материалов, а бренд, за которым стоит огромное число специалистов в России и за её пределами. Ежедневно их усилия, вовлеченность, слаженная и профессиональная работа приносят результат, благодаря которому мы с гордостью считаем ТЕХНОНИКОЛЬ достойным представителем отечественной производственной отрасли, одной из немногих российских компаний, вышедших на международный уровень и успешно закрепившихся на рынках Европы и Азии.

Время идёт, и сегодня мы стоим на пороге перемен. Начиная с этого, пятнадцатого по счёту, выпуска, мы добавим больше материалов наших экспертов «Технологий Мастерства» — надеюсь, вам будет интересно больше узнать о Корпорации и её новостях, достижениях и прорывных решениях наших сотрудников.

Отныне каждый новый журнал будет посвящён единой, главной, теме. В осеннем

выпуске мы решили осветить актуальные вопросы повышения энергоэффективности (а значит, и экологичности), сокращения издержек и оптимизации в разных аспектах, соответствующих тенденциям в строительстве — глобально и предметно.

Главным спикером номера стал Станислав Щеглов — руководитель направления «Энергоэффективность зданий» Компании ТЕХНОНИКОЛЬ. А основной географической точкой — Хабаровск, который по численности активов занял в ТЕХНОНИКОЛЬ второе место — вслед за Рязанью. Наряду с экспертными материалами отмечу важный текст про несомненные успехи наших сибирских коллег: сотрудниками завода каменной ваты в Юрге в разгар пандемии были проведены монтаж и наладка важнейшего европейского оборудования.

И ещё одно новшество: мы запускаем новую рубрику — «Обратная связь». Если у вас есть вопросы, на которые вы хотите получить ответы на страницах журнала, вы можете отправлять их на почту [vopros@tn.ru](mailto:vopros@tn.ru).

Полезного и эффективного чтения! 📖

С уважением,  
Главный редактор  
**Владимир Марков**

## 6/ НОВОСТИ TN



**ГЛАВНЫЙ  
ЗА УРАЛОМ**  
ХАБАРОВСКИЙ  
ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ  
КЛАСТЕР

8

**10** **СОВРЕМЕННОЕ  
ОБНОВЛЕНИЕ**  
ТЕХНИКОЛЬ ПРОВОДИТ ОБНОВЛЕНИЕ  
АССОРТИМЕНТА ПОДКЛАДОЧНЫХ КОВРОВ

ТЕМА НОМЕРА

## В ожидании перемен



14

18

БЕЗОПАСНОСТЬ

## ГОТОВНОСТЬ СОХРАНЯЕТСЯ

20



АЗБУКА СТРОИТЕЛЬСТВА

## ЧАСТНЫЕ ПРАВИЛА БЫТОВОЙ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ

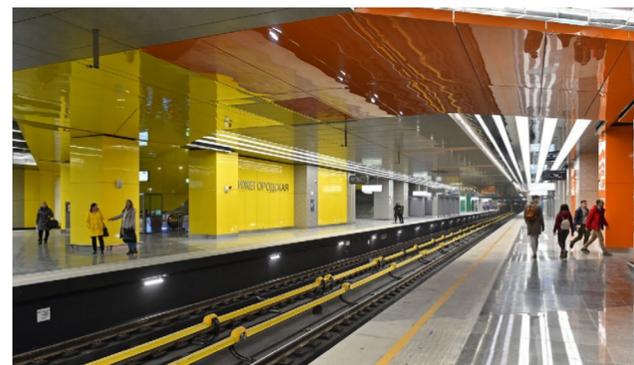
24/

КЕЙС

## ТЕПЛО БЕРЕГУЩАЯ

28

МАСТЕРСКАЯ  
УНИКАЛЬНЫХ  
ИНЖИНИРИНГОВЫХ  
РЕШЕНИЙ



## Первый рециклинговый

ХАБАРОВСКИЙ «ЗАВОД ТЕХНОПЛЕКС»

32



## ИНТЕРАКТИВНЫЙ ЭКСПЕРТ

МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ  
TN CHECK

36



38

## «СВЕТОФОРНОЕ» РЕГУЛИРОВАНИЕ



ТЕХНИЧЕСКАЯ ДИРЕКЦИЯ  
ТЕХНИКОЛЬ ОБНОВИЛА  
СИСТЕМУ ОЦЕНКИ КОРПОРАТИВНЫХ  
СТРОИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ

40

## «СЕРДЦЕ» ЗАПУСТИЛИ САМОСТОЯТЕЛЬНО

ЭКОЛОГИЯ

## КОНЕЧНОЕ ЗВЕНО ВТОРИЧНОЙ ЦЕПИ



IT-РУБРИКА

## 48/ НОВАЯ РЕАЛЬНОСТЬ

**АВСТРАЛИЯ И ЧИЛИ ЛЕТОМ ПОПОЛНИЛИ СПИСОК СТРАН, КУДА ЭКСПОРТИРУЕТСЯ ЭКСТРУЗИОННЫЙ ПЕНОПОЛИСТИРОЛ ТЕХНОНИКОЛЬ. ТАКИМ ОБРАЗОМ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ XPS МОЖНО НАЙТИ В 48 СТРАНАХ МИРА**

1

Ещё в июле Компания провела поставку четырёх контейнеров с теплоизоляцией XPS CARBON PROF для строительства крупного административного объекта в столичном Сантьяго. С помощью материала проведут обустройство кровли штаб-квартиры независимой технической организации Coordinador Eléctrico Nacional (она занимается координацией работы комплекса установок чилийской Национальной электрической системы — прим. авт.).

Месяц спустя, в августе, прошла первая отгрузка экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ в Австралию. Первый заказ на поставку включил XPS TECHNICAL CARBON PROF 300, который адаптировали по параметрам (длине, ширине и толщине) под требования австралийского рынка.

Кроме XPS на «зелёном» континенте появятся объекты с использованием битумно-полимерных рулонных материалов и гибкой черепицы SHINGLAS производства ТЕХНОНИКОЛЬ — уже подписаны два контракта.

**БОЛЕЕ 1, 5 МЛН КУБ. М. ЭКСТРУЗИОННОГО ПЕНОПОЛИСТИРОЛА ТЕХНОНИКОЛЬ УЖЕ ИСПОЛЬЗОВАЛИСЬ НА КРУПНЕЙШИХ ОБЪЕКТАХ В ВОСТОЧНОЙ И ЗАПАДНОЙ ЕВРОПЕ, СТРАНАХ БАЛТИИ, СКАНДИНАВИИ, СРЕДНЕЙ, ЮГО-ВОСТОЧНОЙ И ЮЖНОЙ АЗИИ, СЕВЕРНОЙ И ЛАТИНСКОЙ АМЕРИКЕ**



2

**Третья сертификация продукции рязанского «Завод ТЕХНОПЛЕКС» на соответствие экологическим требованиям прошла в июле**

В результате XPS ТЕХНОНИКОЛЬ («Техноколь CARBON SOLID», «Техноколь CARBON PROF», «Техноколь CARBON SAND» и «Техноколь CARBON ECO») подтвердили право на использование экомаркировки «Листок жизни». Она подтверждает, что экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ является экологически безопасным материалом и абсолютно безвреден для человека.

**НА ЗАВОДЕ XPS В РЯЗАНИ ФУНКЦИОНИРУЕТ СИСТЕМА РАЗДЕЛЬНОГО НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРЕРАБОТАННЫХ ОТХОДОВ В 2019 ГОДУ УВЕЛИЧИЛИСЬ ПОЧТИ НА 11% И СОСТАВИЛИ 93,7%**

Оценку проводила организация «Экологический союз» — единственная российская структура, признанная на международном уровне Всемирной ассоциацией экомаркировки (она объединяет самые известные экомаркировки I типа, основанные на анализе жизненного цикла, включая «Европейский цветок» в станах ЕС, немецкий «Голубой ангел», скандинавский «Северный лебедь» и др.).

Аудиторы органа по сертификации отметили строгое соответствие продукции «Завод ТЕХНОПЛЕКС» в Рязани требованиям стандарта на всех стадиях жизненного цикла, включая используемое сырьё, производство, упаковку материала, его транспортировку и эксплуатацию.

3

**ТЕХНОНИКОЛЬ УВЕЛИЧИВАЕТ ИНВЕСТИЦИИ В ПРОИЗВОДСТВО КАМЕННОЙ ВАТЫ ДО 1,22 МЛРД РУБ.**

В 2020 году Компания увеличит инвестиции в производство минеральной изоляции на 100 млн рублей. Первоначально планировалось вложить в модернизацию восьми российских заводов каменной ваты ТЕХНОНИКОЛЬ 1,12 млрд рублей. Увеличение инвестиций вызвано появлением новых проектов, в том числе связанных с развитием онлайн-продаж и повышением лояльности покупателей.

Минувшим летом в Компании отметили активный рост потребления утеплителя из минваты — на 12% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. Это позволяет прогнозировать, что по итогам года падения спроса не будет, и показатели потребления сохранятся на уровне

2019 года. Тем не менее, в 2020 году инвестиционная активность снизилась и вывод новых проектов остановился, что может отразиться на потреблении в 2021.



**В следующем году ТЕХНОНИКОЛЬ планирует поддержать активность в сегменте коттеджного и малоэтажного строительства и начать программу по развитию розницы. Компания разрабатывает качественные и доступные широкому кругу потребителей материалы с улучшенными характеристиками минераловатной изоляции и удобной упаковкой для утепления частных домов. В том числе планирует обновить линейку продуктов из каменной ваты ТЕХНОНИКОЛЬ MASTER**

**ТЕХНОНИКОЛЬ разработала новое эффективное решение изоляции трубопроводов с помощью ПВХ мембран. Оно может применяться как при ремонте, так и при строительстве новых трубопроводов**

Применение ПВХ мембраны в качестве покровного слоя позволяет создать надёжную и долговечную гидроизоляцию, стойкую к различным воздействиям природных факторов (например, УФ-излучение, осадки, мороз). Решение обладает широким спектром преимуществ,

в том числе отличается простотой и удобством монтажа — ПВХ мембрана оборачивается вокруг изолируемого трубопровода и сваривается с помощью горячего воздуха. Кроме того, защитное покрытие из ПВХ мембраны можно монтировать в течение всего года.

4

# ГЛАВНЫЙ ЗА УРАЛОМ

ЕЖЕГОДНО

ПРОИЗВОДИТ

**1 200 000 М<sup>3</sup>**

КАМЕННОЙ ВАТЫ И XPS

ДО

**3 000 ТОНН**

ВОДОСТОЧНЫХ СИСТЕМ

ПЕРЕРАБАТЫВАЕТ

**12 000 ТОНН**

ПОЛИСТИРОЛЬНЫХ ОТХОДОВ



# П

роизводственные площадки Корпорации расположены в 15 регионах России — от Ленинградской области до Хабаровского края. Лидером по объёму активов считается Рязань, где на десяти местных заводах задействованы более 1200 сотрудников. Хабаровск занимает второе место вслед за ней: пять местных производственных площадок обеспечивают свыше 360 рабочих мест.

Все предприятия оснащены высокотехнологичным оборудованием, системами контроля технических параметров производства в режиме реального времени, современными средствами защиты труда и окружающей среды. Заводы отвечают всем требованиям экологической безопасности и работают по принципу безотходного производства. В местном учебном центре каждый год обучается до 900 специалистов строительной отрасли.

**Общий объём собственных инвестиций, направленных на реализацию комплексной программы развития Корпорации ТЕХНИКОЛЬ в Хабаровске, составил около четырёх млрд рублей**

С ОТКРЫТИЕМ НОВЫХ АКТИВОВ ХАБАРОВСКИЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КЛАСТЕР БУДЕТ ВТОРЫМ ПО ПЛОЩАДИ, МОЩНОСТЯМ И КОЛИЧЕСТВУ СОТРУДНИКОВ В СТРУКТУРЕ ТЕХНИКОЛЬ. В СОСТАВ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОЙ ПЛОЩАДКИ ВХОДЯТ СУЩЕСТВУЮЩИЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР И ПЯТЬ ПРЕДПРИЯТИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ СОВРЕМЕННЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ ТЕПЛО- И ЗВУКОИЗОЛЯЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ ИЗ КАМЕННОЙ ВАТЫ И ЭКСТРУЗИОННОГО ПЕНОПОЛИСТИРОЛА, ПЛАСТИКОВЫХ ВОДОСТОЧНЫХ СИСТЕМ, ВТОРИЧНОЙ ПЕРЕРАБОТКЕ ПОЛИМЕРОВ

Продукция хабаровских предприятий ТЕХНИКОЛЬ поставляется в 11 субъектов Дальневосточного федерального округа и Восточной Сибири, страны АТР (Китай, Новую Зеландию, Сингапур, Таиланд, Южную Корею и Японию), а также Канаду.

Строительство и запуск нового производства по изготовлению пластиковых водосточных систем позволит закрыть потребности в данном виде продукции для Дальнего Востока. Отсутствие затрат на доставку из других регионов уменьшит стоимость ПВХ водосточных систем для объектов местного строительства. А это в свою очередь отразится на конечной стоимости самих объектов.

Запуск в Хабаровском крае первого завода по переработке вторичного полистирола общего назначения GPPS и rGPPS даст региону толчок развития компетенций в области переработки пластмасс и отходов полимеров.



## 2007

ПЕРВЫМ В СОСТАВ КОРПОРАЦИИ ВОШЕЛ ЗАВОД «БАЗАЛИТ ДВ»: ПОСЛЕ МОДЕРНИЗАЦИИ НА ПРЕДПРИЯТИИ НАЧАТ ВЫПУСК ПРОДУКЦИИ ПОД МАРКОЙ ТЕХНИКОЛЬ

## 2012

ЗАПУЩЕНО ПРОИЗВОДСТВО ЭКСТРУЗИОННОГО ПЕНОПОЛИСТИРОЛА — «ЗАВОД ТЕХНОПЛЕКС». ПЛОЩАДКА РАБОТАЕТ ПО ПРИНЦИПУ ЗАМКНУТОГО ЦИКЛА: ВСЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ОСТАТКИ ПОЛИСТИРОЛА (ОБРЕЗКИ, СТРУЖКА И Т.П.) СОБИРАЮТСЯ СИСТЕМОЙ АСПИРАЦИИ, ГРАНУЛИРУЮТСЯ И ПОВТОРНО ОТПРАВЛЯЮТСЯ В ПРОИЗВОДСТВО

## 2016

ВВЕДЕН В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ЗАВОД «ТЕХНИКОЛЬ ДАЛЬНИЙ ВОСТОК». ОСОБОЕ ВНИМАНИЕ ПРИ ЕГО СТРОИТЕЛЬСТВЕ БЫЛО УДЕЛЕНО СНИЖЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ. ПРОИЗВОДСТВО ОСНАЩЕНО ПЫЛЕ- И ГАЗООЧИСТНЫМИ УСТАНОВКАМИ, СИСТЕМАМИ ДОЖИГА ГАЗОВ

## 2020

В АВГУСТЕ 2020 ГОДА ЗАВЕРШИЛОСЬ СТРОИТЕЛЬСТВО 54-ГО И 55-ГО ПРЕДПРИЯТИЙ В СОСТАВЕ КОМПАНИИ: ЗАВОДА ПО ВТОРИЧНОЙ ПЕРЕРАБОТКЕ ПОЛИМЕРОВ И ЗАВОДА ПЛАСТИКОВЫХ ВОДОСТОЧНЫХ СИСТЕМ

НОВОСТИ TN



# СОВРЕМЕННОЕ ОБНОВЛЕНИЕ

**ТЕХНОНИКОЛЬ ЗАДАЁТ ТРЕНД НА ВНЕДРЕНИЕ  
В ОТЕЧЕСТВЕННОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ  
ПОЛИМЕРНЫХ ПОДКЛАДОЧНЫХ КОВРОВ**

В этом году Компания проводит масштабное обновление ассортимента подкладочных ковров. Результатом этой работы уже стало получение двух технологических патентов, а также появление нового продукта — первого многослойного полимерного ковра российского производства. Таким образом теперь потребителей кровельных систем **ТЕХНОНИКОЛЬ** ждёт не только обновление уже знакомой линейки битумно-полимерных подкладочных ковров **ANDEREP**, но и появление новой торговой марки **ТЕХНОНИКОЛЬ АЛЬФА** — с безбитумными полимерными аналогами.

**БЛАГОДАРЯ РАЗРАБОТКАМ СОБСТВЕННЫХ НАУЧНЫХ ЦЕНТРОВ И ВНЕДРЕНИЮ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ТОРГОВЫЕ МАРКИ ANDEREP И ТЕХНОНИКОЛЬ АЛЬФА ВКЛЮЧАЮТ ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДКЛАДОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ. НОВЫЕ КОВРЫ НЕ ТОЛЬКО ОБЛЕГЧАЮТ ПРОВЕДЕНИЕ ГИДРОИЗОЛЯЦИОННЫХ РАБОТ ПРИ УСТРОЙСТВЕ КРОВЕЛЬ, НО И СУЩЕСТВЕННО СНИЖАЮТ ЗАТРАТЫ НА РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И САМ МОНТАЖ. ПРОЦЕСС ОФОРМЛЕНИЯ НОВЫХ ЛИНЕЕК ЕЩЁ НЕ ЗАВЕРШЕН — В РАЗРАБОТКЕ НАХОДИТСЯ ЕЩЁ НЕСКОЛЬКО НОВИНОК.**



Руководитель направления  
«Материалы  
для малоэтажного  
строительства»  
ТЕХНОНИКОЛЬ

**Евгений  
Авдеев**

**В этом году  
ТЕХНОНИКОЛЬ  
получила  
патенты  
на бесосновные  
битумно-  
полимерные  
подкладочные  
ковры ANDEREP  
NEXT FIX  
и ANDEREP NEXT  
SELF, а также  
выпустила  
первый  
многослойный  
полимерный  
ковёр россий-  
ского производ-  
ства — АЛЬФА  
ANDEREP**

Уже несколько лет **ТЕХНОНИКОЛЬ** предлагает подкладочные ковры в качестве одного из основных элементов кровельных систем с использованием гибкой черепицы. Ассортимент до прошлого года был представлен битумно-полимерными коврами на стеклохолсте и полиэфире. Мы насчитывали несколько видов, различных по типу монтажа, защитных покрытий, основ и стоимости, — рассказывает руководитель направления «Материалы для малоэтажного строительства» **ТЕХНОНИКОЛЬ** Евгений Авдеев. — Но мировые тренды меняются, а мы считаем, что наш ассортимент должен это отражать: сейчас в западных странах широкую популярность получили полимерные ковры — они приходят на смену битумным. Поэтому мы запустили в разработку этот тип подкладочных ковров для отечественного рынка.

## Первая проба

Первым результатом обновления ассортимента подкладочных ковров стало появление нового продукта. **АЛЬФА ANDEREP** — единственный на рынке многослойный гидроизоляционный полипропиленовый материал для кровли российского производства. По оценкам корпоративных специалистов, он даст начало новой эпохе в кровельном обустройстве — за счёт простоты монтажа, удобства хранения и транспортировки, а самое главное — доступности для потребителей.

Получив приставку «ANDEREP» от битумных предшественников,

**АЛЬФА ANDEREP** сохранил их разрывные характеристики, но при этом стал значительно легче и в 1,5 раза шире. «Это значит, что его легче укладывать, а стоимость работ с ним ниже», — поясняют разработчики.

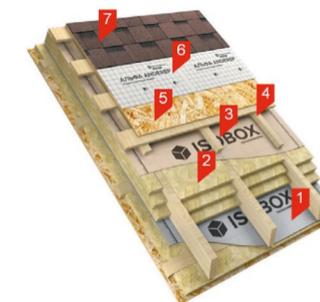
**АЛЬФА ANDEREP —  
ЧЕТЫРЁХСЛОЙНЫЙ МАТЕРИАЛ  
ВЫСОКОЙ ПРОЧНОСТИ  
ДЛЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ ХОЛОДНЫХ  
ЧЕРДАКОВ УТЕПЛЁННЫХ  
МАНСАРД КРЫШ**

### Холодный чердак



- 1 Пошаговая обрешетка и плиты ОСП-3
- 2 Подкладочный ковер **ТЕХНОНИКОЛЬ АЛЬФА ANDEREP**
- 3 Гибкая черепица **ТЕХНОНИКОЛЬ**: коллекция Фазенда и серия Оптима

### Утепленный чердак



- 1 Пароизоляционная пленка **ISOBOX D70**
- 2 Каменная вата **РОКЛАЙТ**
- 3 Гидроветрозащитная мембрана **ISOBOX 95**
- 4 Вентзазор из деревянных брусков (бруска **XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON ECO**)
- 5 Пошаговая обрешетка и плиты ОСП-3
- 6 Подкладочный ковер **ТЕХНОНИКОЛЬ АЛЬФА ANDEREP**
- 7 Гибкая черепица **ТЕХНОНИКОЛЬ**: коллекция Фазенда и серия Оптима

Архив **ТЕХНОНИКОЛЬ**



ЧТО НЕ ДАЕТ РОССИИ РЕАЛИЗОВАТЬ ПОТЕНЦИАЛ В СФЕРЕ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И КАК С ЭТИМ БОРОТЬСЯ - МНЕНИЕМ ДЕЛИТСЯ ЭКСПЕРТ ТЕХНИКОЛЬ СТАНИСЛАВ ЩЕГЛОВ

# В ОЖИДАНИИ ПЕРЕМЕН



Руководитель направления «Энергоэффективность зданий» Компании ТЕХНИКОЛЬ

**Станислав Щеглов**

**В** прошлом году сфера регулирования вопросов энергоэффективности претерпела изменения: часть полномочий перешла от федерального Минэнерго к Минэкономразвития РФ. Перед последним поставили задачу подготовить госдоклад о состоянии сферы энергосбережения и повышении энергетической эффективности России.

Результаты мониторинга оказались неутешительными. В частности, в докладе указывается, что цели по снижению энергоёмкости ВВП, поставленные еще 12 лет назад, до сих пор не достигнуты, а при сохранении существующих темпов будут реализованы только к 2043 году.

## В ДОКЛАДЕ МИНЭКОНОМРАЗВИТИЯ О СОСТОЯНИИ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ СООБЩАЕТСЯ:



В 2008 ГОДУ ПЛАНИРОВАЛОСЬ СНИЗИТЬ ЭНЕРГОЕМКОСТЬ ВВП НА 40% К 2020 ГОДУ. В РЕАЛЬНОСТИ ПОКАЗАТЕЛЬ СОКРАЩЕНИЯ СОСТАВИЛ ЛИШЬ 12%



НЕБОЛЬШОЕ СНИЖЕНИЕ ЭНЕРГОЕМКОСТИ (ЗА 10 ЛЕТ ОНО СОСТАВИЛО 9%) ДОСТИГНУТО В ОСНОВНОМ ЗА СЧЕТ РАЗВИТИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОГО ПРОИЗВОДСТВА



ТОЛЬКО В 2015-2017 ГОДАХ БЮДЖЕТ НА ГОСПРОГРАММЫ ПО ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ УРЕЗАН С 5 МЛРД ДО 50 МЛН РУБЛЕЙ



В 2018 ГОДУ ЛИШЬ ЧЕТВЕРТЬ МНОГОКВАРТИРНЫХ ДОМОВ ПОЛУЧИЛИ ПОВЫШЕННЫЙ КЛАСС ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ (A++, A+, A, B, C)

Отдельно отмечено, что потребление тепловой и электрической энергии в жилищном секторе в регионах со схожими климатическими условиями различается до трёх раз. Такие значительные колебания в свою очередь указывают на отсутствие единых стандартов энергоэффективности при строительстве и обслуживании жилых домов.

Проблемы не решены даже на самом низовом уровне — с распространением приборов учёта. Согласно существующему плану, к июлю 2012 года их должны были установить во всех многоквартирных домах. В реальности, по статистике на конец 2019 года, оснастить удалось 61% жилья.

Еще печальнее дела обстоят с внедрением технологий в области энергоэффе-

тивности и энергосбережения. Лишь 5% нового жилфонда, который ввели в эксплуатацию в 2018 году, оснащено индивидуальным тепловым оборудованием — оно позволяет регулировать подачу тепла в квартиры в зависимости от уличной температуры.

**БОЛЬШЕ ПОЛОВИНЫ ВСЕГО ЖИЛОГО ФОНДА МНОГОКВАРТИРНЫХ ДОМОВ В РОССИИ ПОТРЕБЛЯЮТ В ДВА РАЗА БОЛЬШЕ ЭНЕРГИИ, ЧЕМ МОГЛИ БЫ**

Правдивость данных доклада Минэкономразвития подтверждает руководитель направления «Энергоэффективность зданий» Корпорации ТЕХНИКОЛЬ Станислав Щеглов — один из ключевых отечественных специалистов по вопросам энергоэффективности, консультант госструктур и частных компаний.

**НА 20% МЕНЬШЕ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ НА ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЮ ЗДАНИЯ ДОЛЖНЫ ПОТРЕБЛЯТЬ С ЭТОГО ВРЕМЕНИ**

— В России сейчас реализуется первый этап приказа Минстроя о требованиях к энергетической эффективности зданий, он вступил в силу в июле 2018 года. В нём прописаны требования энергопотребления к различным видам строительных объектов. Это означает, что с этого времени здания, которые проектируются и сдаются в органы экспертизы, должны потреблять на 20% меньше тепловой энергии на отопление и вентиляцию по сравнению с базовым значением (оно обозначено в приказе). Это тот самый первый шаг в направлении повышения энергоэффективности. Между тем, прошло уже два года с момента введения этого требования. По нашей оценке, если что-то и происходит в этом направлении, то крайне медленно и в недостаточном количестве: как строили, так и строят, как проектировали, так и проектируют. Ни о каком повышении энергоэффективности на практике, по большому счёту, речи не идёт, — поясняет собеседник «ТМ».

### Причина пробуксовки

Причина несоблюдения требований образца 2018 года — в отсутствии адекватной экспертизы. У каждого строительного объекта есть энергопаспорт

с указанием показателей энергоэффективности в соответствии с требованиями Минстроя, но на деле эта цифра далека от правды.

Оценить реальный уровень теплозащиты зданий могут только опытные специалисты, которые умеют работать с формулами и знают, на что следует обратить внимание в первую очередь. При этом выдачей экспертных актов в России занимаются саморегулируемые организации. Далеко не все из них обладают необходимой подготовкой: многим



**ВОПРОС ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ КАСАЕТСЯ РАЗНЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ: ПРЕДПРИЯТИЙ ГРАЖДАНСКОГО И ПРОМЫШЛЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ, МНОГOKВАРТИРНЫХ ДОМОВ, ДАЖЕ МАЛОЭТАЖНЫХ СТРОЕНИЙ. ПРАВДА, ЧЕМ МЕНЬШЕ УЧАСТИЕ КОНТРОЛИРУЮЩИХ ОРГАНОВ И БОЛЬШЕ ЛИЧНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ, ТЕМ РЕЖЕ ЛЮДИ ДУМАЮТ О РАСХОДЕ ЭНЕРГИИ**

проще поставить в паспорте объекта нужную цифру и на этом закрыть вопрос энергоэффективности здания.

— В будущем это приведет к созданию ложного ощущения, что ничего нельзя улучшить. Наступит 2023 год, когда, согласно приказу, начнётся второй этап мер по повышению энергоэффективности, — отмечает Станислав Щеглов. — Анализ первичных мер, принятых за предыдущие пять лет с 2018 года, покажет, что ничего не изменилось. Отсутствие знаний о нюансах может привести к обманчивому выводу, что сами цели программы недостижимы, поэтому дальше что-то делать бессмысленно.

Развитию энергоэффективности в России мешает и принятая на вооружение стратегия по строительству быстрого

и дешевого жилья. Госструктуры всё больше говорят о необходимости его распространения. Но такой подход исключает полноценное соблюдение требований и проведение качественных экспертиз при строительстве жилых объектов. У экспертов отрасли есть опасения, связанные с возможной отменой необходимых нормативов (в том числе программы по повышению энергоэффективности) в угоду внедрению экономной массовой застройки. В итоге строительная отрасль России в вопросах энергоэффективности рискует откатиться на 10-20 лет назад.

— Нет ничего плохого, если получится избавиться от устаревших и ненужных в современных реалиях нормативных документов, — говорит Щеглов. — Но велика угроза, что под раздачу попадут и нужные приказы.

### Сколько стоит энергоэффективность

Большинство проблем с повышением энергоэффективности строительной отрасли связаны с увеличением расходов. Для снижения общих теплопотерь необходимо увеличить капитальные затраты на утепление стен, улучшение вентиляционных каналов, установку более энергоэффективных окон.

— Эксперты строительной отрасли в России и других стран провели оценку, насколько дополнительное утепление зданий влияет на бюджет стройки. Результат колеблется в районе 2-4% от общей сметы на строительство. И это только дополнительные затраты. А если брать полный комплекс мер, то расходы на энергоэффективность

**ТЕХНИКОЛЬ ПРЕДЛАГАЕТ РЫНКУ ЧАСТНОГО ДОМОСТРОЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ ПРОЕКТЫ. ВОТ ТАК ВЫГЛЯДИТ СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭКОНОМИЯ DOM TECHNICAL ПО СРАВНЕНИЮ СО СТАНДАРТНЫМИ ЖИЛЫМИ ОБЪЕКТАМИ**

### ЧТО ДАЕТ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ?

Сравнение годовых затрат на отопление жилья площадью 90 м<sup>2</sup>

	ГАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСТВО В САДОВЫХ И ДАЧНЫХ ТОВАРИЩЕСТВАХ
<b>DOM TECHNICAL</b>	5 749 Р	46 994 Р
УТЕПЛЁННЫЙ КАМЕННЫЙ ДОМ	13 415 Р	109 652 Р
НЕУТЕПЛЁННЫЙ КАМЕННЫЙ ДОМ	17 887 Р	146 203 Р
КВАРТИРА	37 862 Р	

могут составить 12-15% от базовых затрат, — объясняет собеседник «ТМ». Такой подход сильно «бьёт» по перспективам экономстроительства, которое и так не может дотянуться до правительственной задачи по ежегодному вводу 120 млн кв. жилья. «Строительное сообщество неоднократно просило ответственные ведомства ужесточить требования к теплозащите зданий и ввести новые правила по энергопотреблению, — отмечает Щеглов. — Но власти отказываются, потому что понимают: подобное решение неминуемо приведет к повышению капитальных затрат».

Получается, что на пути введения полноценной и строгой программы повышения энергоэффективности стоит сам госрегулятор, а существующие базовые требования заставляют застройщиков «крутиться», чтобы их обойти. Затраты по повышению энергоэффективности окупаются за счет сниженного потребления энергии — на это может уйти пять, десять или пятнадцать лет. Но в итоге они несомненно окупятся и начнут приносить прибыль, ведь тарифы на коммунальные услуги постоянно растут, а электроэнергия становится дороже.

### Техническое решение

Для вклада в борьбу за энергоэффективность ТЕХНИКОЛЬ разработала специальный калькулятор теплозащиты ([nav.tn.ru/calculators/heat-protection/](http://nav.tn.ru/calculators/heat-protection/) — прим. авт). Корпоративный инструмент получил

положительное заключение от разработчика свода правил по учёту тепловых потерь через оболочку здания в НИИ Строительной физики, а также сертификат соответствия системы ГОСТ Р. Сервис позволяет учесть теплопотери через оболочку здания с учётом неоднородностей — без этого невозможно

результат должен получиться на выходе. В случае, если применение калькулятора станет обязательным и найдёт отражение в соответствующих приказах, проектировщики и органы экспертизы не смогут указывать в энергетическом паспорте здания неверные цифры, ведь это будет легко проверить.

**Энергоэффективность — это экономия энергии, которая возникает после внедрения энергосберегающих мероприятий. Получается, что энергоэффективным можно назвать тот объект, который расходует меньше энергии при меньших вложениях в него**

точно определить теплопотери объекта и оценить затраты на повышение энергоэффективности. Тем не менее, зачастую оценкой теплотехнической неоднородности пренебрегают из-за сложности расчёта.

ТЕХНИКОЛЬ запустила калькулятор два года назад, за это время он зарекомендовал себя как точный и надёжный инструмент. Сейчас Компания пытается распространить идею использования своего сервиса через госструктуры — разработчики уверены в его пользе для проектировщиков зданий и органов экспертизы. Первые с его помощью сначала смогут провести все сложные технические расчёты, а затем эксперты за проверит, действительно ли здание соответствует нормам. При этом контролирующие инстанции будут знать, какие именно показатели проверять и какой

— Программа считает по определённом алгоритму, который прописан в своде правил СП 50.13330.2012 с изменениями №1 «Тепловая защита зданий». Программу нельзя подкорректировать: что заложил в процессе расчёта, то в конце и получил, — рассказывает Станислав Щеглов. — Если в проектной документации написано, что расчёт теплотехнической неоднородности выполнен по программе и приведен отчёт из этой программы, можно не сомневаться, что все расчёты в порядке.

Калькулятор — лишь один инструмент, но и его достаточно для колоссальной экономии времени проектировщиков и оценщиков. Более того, его повсеместное введение может означать важный шаг к повышению культуры энергоэффективности в России. **ТМ**

ТЕХНИКОЛЬ ПРОДОЛЖАЕТ

СОБЛЮДЕНИЕ МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ

КОРОНАВИРУСА

# ГОТОВНОСТЬ СОХРАНЯЕТСЯ

ЛЕТО НЕМНОГО РАЗВЕЯЛО ПЕРЕЖИВАНИЯ О ПЕРЕЖИТОЙ ВЕСНОЙ НЫНЕШНЕГО ГОДА ПАНДЕМИИ, НО ТЕРЯТЬ БДИТЕЛЬНОСТЬ РАНО, ПРЕДУПРЕЖДАЮТ ВРАЧИ. ПО-ПРЕЖНЕМУ ВАЖНО СОБЛЮДАТЬ МЕРЫ ЛИЧНОЙ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ И МАКСИМАЛЬНО СОКРАТИТЬ ВОЗМОЖНЫЕ РИСКИ.

Поэтому большинство решений, внедрённых в ТЕХНИКОЛЬ в марте, сохраняют актуальность.



Руководитель службы охраны труда СБЕ Битумные материалы и Гранулы

**Алексей Сулимов**

“

Мы просим сотрудников внимательно следить за своим здоровьем и в случае возникших опасений уведомить дирекцию своего завода. В ситуации вялотекущей пандемии мы не должны терять бдительность. Важно понимать, что здоровье своё и окружающих – ответственность каждого

”

Чтобы исключить вероятность инфекционного заражения не только коронавирусом, но и сезонными ОРВИ, в ТЕХНИКОЛЬ продолжают поддерживать принятые ранее меры. В частности, продолжается работа «входных фильтров», оснащённых бесконтактными термометрами на проходных. Данные меры призваны выявить сотрудников и посетителей с симптомами инфекционных заболеваний.

На проходных, в административно-бытовых помещениях по-прежнему работают системы обеззараживания воздуха, дезинфекции рук. Проводится и периодическая дезинфекция помещений, производственных и складских площадок на заводских проходных. Ежедневные уборки в офисах, душевых и санитарных помещениях проводятся с использованием обеззараживающих средств на всех доступных поверхностях — от офисной техники до перил и дверных ручек.

Столовые на предприятиях и сегодня переведены на «особый» режим работы с применением дополнительной дезинфекции и обеспечением

АКТИВНОЕ УЧАСТИЕ В РАЗРАБОТКЕ И РЕАЛИЗАЦИИ МЕР ПРОФИЛАКТИКИ КОВИДА ВЕСНОЙ И ЛЕТОМ ПРИНИМАЛИ САМИ СОТРУДНИКИ ЗАВОДОВ. БЛАГОДАРЯ ИМ, НА ПЛОЩАДКАХ ТЕХНИКОЛЬ ПОЯВИЛИСЬ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИЕ КОВРИКИ НА ПРОХОДНЫХ, ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ РАЗМЕТКА ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СОЦИАЛЬНОЙ ДИСТАНЦИИ В МЕСТАХ СКОПЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛА, ИНФОРМИРОВАНИЕ О МЕРАХ ПРОФИЛАКТИКИ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ ДЛЯ ИНОСТРАННЫХ ВОДИТЕЛЕЙ, ПРИБЫВШИХ НА ЗАВОДЫ. РАБОЧИЕ МЕСТА СПЕЦИАЛИСТОВ, ЗАНЯТЫХ В ОФОРМЛЕНИИ ДОКУМЕНТОВ И ПОСТОЯННО КОНТАКТИРУЮЩИХ С КЛИЕНТАМИ, ОБОРУДОВАЛИ ЗАЩИТНЫМИ ЭКРАНАМИ



работников одноразовой посудой. Предусмотрена и социальная дистанция при приеме пищи. Тем не менее, с первого сентября ограничительный режим ТЕХНИКОЛЬ смягчился. В частности, с наступлением осени на заводах Компании по усмотрению директоров можно проводить экскурсии. Участвовать в них одновременно могут не более десяти человек, которые обязуются соблюдать меры предосторожности — надевать маски и держать дистанцию. На заводах также разрешено проводить обучение и тренинги с участием сторонних преподавателей и тренеров (с обязательным соблюдением всех мер предупреждения заражения коронавирусной инфекцией).



Елена Пушкина, специалист по охране труда завода «Технофлекс» в Рязани:

“

В разгар пандемии все принятые профилактические меры и правила помогли нам минимизировать вероятность распространения коронавирусной инфекции, снизить выраженность симптоматики у тех, кто находится в зоне риска, спасти здоровье и жизнь, справиться с этой непростой ситуацией и продолжать работать в штатном режиме. Никто не знает, будет ли вторая волна заболеваемости и, если будет, то когда. Но мы должны быть готовы, и мы готовы

”

БОЛЕЕ 15 МЛН Р

– ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ТЕХНИКОЛЬ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПОЛУГОДОВЫХ МЕР ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ. НА ЭТУ СУММУ БЫЛИ ЗАКУПЛЕНЫ БЕСКОНТАКТНЫЕ ТЕРМОМЕТРЫ, КВАРЦЕВАТЕЛИ, СРЕДСТВА ДЕЗИНФЕКЦИИ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СИЗ, ПРОВЕДЕНО ТЕСТИРОВАНИЕ СОТРУДНИКОВ НА COVID-19



ОКОЛО 30%



СОТРУДНИКОВ ТЕХНИКОЛЬ, НЕ ЗАНЯТЫЕ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССАХ, РАБОТАЛИ В УДАЛЁННОМ ФОРМАТЕ С МАРТА ПО ИЮНЬ

В РАЗГАР ПАНДЕМИИ БЫЛИ ОТМЕНЕНЫ ВСЕ ЗАРУБЕЖНЫЕ КОМАНДИРОВКИ И МИНИМИЗИРОВАНЫ ПОЕЗДКИ ВНУТРИ СТРАНЫ

ПО СОСТОЯНИЮ НА НАЧАЛО СЕНТЯБРЯ:

38

РАБОТНИКОВ С УСТАНОВЛЕННЫМ ДИАГНОЗОМ COVID-19

108

СОТРУДНИКОВ ИЗ ГРУППЫ РИСКА (ВОЗРАСТ СТАРШЕ 55 ЛЕТ И ХРОНИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ) ПРОШЛИ ЧЕРЕЗ ФОРМАТ УДАЛЁННОЙ РАБОТЫ

271

ЧЕЛОВЕК ОТПРАВЛЕН НА КАРАНТИН ИЗ-ЗА ПРИЗНАКОВ ОРВИ ИЛИ КОНТАКТА С ПОДТВЕРЖДЁННЫМ НОСИТЕЛЕМ

Тестирование за счёт Компании на выявление COVID-19 проведено среди 688 сотрудников.

БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА

БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА

# ЧАСТНЫЕ ПРАВИЛА БЫТОВОЙ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ

ИМЕЕТ ЛИ СМЫСЛ ВНЕДРЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫХ РЕШЕНИЙ ПРИ ОБУСТРОЙСТВЕ ЖИЛЬЯ? БЫСТРО ЛИ ОКУПАТСЯ ВЛОЖЕНИЯ? ЕСТЬ ЛИ ПРОСТЫЕ ПРАВИЛА, КОТОРЫЕ ПОМОГУТ СОКРАТИТЬ ЭНЕРГОПОТЕРИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЧАСТНОГО ДОМА ИЛИ КВАРТИРЫ В МНОГОЭТАЖКЕ? ОБ ЭТОМ И ДРУГИХ ОСОБЕННОСТЯХ БЫТОВОЙ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ РАССКАЖЕМ ДАЛЕЕ.



## ФОРМА ИМЕЕТ ЗНАЧЕНИЕ

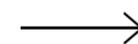
Оценить энергоэффективность строящегося или готового здания в скором времени смогут все желающие — соответствующую опцию предлагает калькулятор ТЕХНОНИКОЛЬ, который появится в открытом доступе на сайте nav.tn.ru в начале 2021 года. Специалисты ТЕХНОНИКОЛЬ, принимавшие участие в разработке нового корпоративного сервиса, отмечают: расчёт энергоэффективности для промышленного и гражданского строительства отличается от коттеджной и малоэтажной застройки — во многом из-за меньшей площади наружных поверхностей строительных конструкций.

Есть свои различия и в жилом секторе. В частности, многоэтажные здания «выигрывают» перед частной малоэтажной застройкой за счёт простых форм. Сравнение одинаково утеплённых коттеджа и пятиэтажки покажет, что даже если квартира в многоквартирном доме угловая и находится на верхнем этаже, она более энергоэффективна (как минимум одна стена и пол у нее «защищены» другими квартирами). Сложные формы малоэтажной застройки увеличивают количество стен и углов. Вдобавок к этому, в частном доме тепло уходит через все стены, пол и крышу.

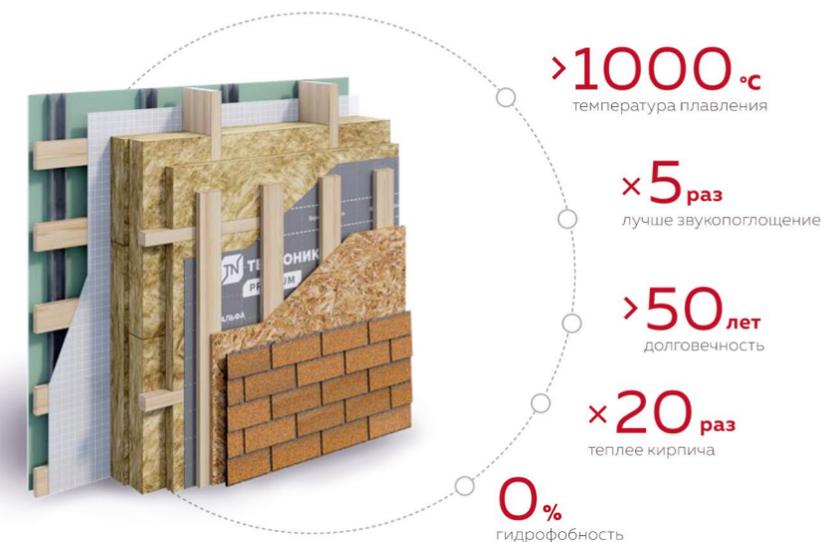
Но при этом у жителей частных домов больше возможностей для повышения энергоэффективности своих объектов. В квартире максимум решений включает установку стеклопакетов, устранение щелей, в редких случаях — утепление фасада (которое ещё и нужно согласовать с управляющей компанией). А вот владельцы коттеджа практически ничем не ограничены ни нормами и стандартами, ни списком технических издержек. При этом специалисты настаивают — лучше всего внедрять энергоэффективные решения на этапе проектирования и строительства объекта.

Но пока в России об этом мало задумываются. Особенность энергоэффективности заключается в отложенном результате: немногие в состоянии заранее посчитать расходы на обогрев дома и прикинуть их стоимость в процессе эксплуатации (в среднем 30–50 лет). Но если всё-таки заняться расчётами, то станет понятно: энергоэффективное здание окупит себя уже через десять лет, а его жителям не придётся в будущем увеличивать траты на его отопление и охлаждение.

С помощью калькулятора, который будет работать на сайте ТЕХНОНИКОЛЬ, пользователь сможет рассчитать объёмы энергопотребления объекта и оценить их финансовое бремя. В случае необходимости сокращения затрат сервис также поможет принять соответствующие решения. Он же позволит посчитать их окупаемость: например, через 15 лет. И эта цифра не должна смущать — её нужно воспринимать как инвестицию в будущее.



**УВЕЛИЧИТЬ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ КВАРТИРЫ МОЖНО ЛИШЬ С ПОМОЩЬЮ ОГРАНИЧЕННОГО ЧИСЛА РЕШЕНИЙ, НАПРАВЛЕННЫХ НА СОКРАЩЕНИЕ ПОТЕРЬ. В ЧАСТНОМ ДОМОСТРОЕНИИ СИТУАЦИЯ СОВЕРШЕННО ИНАЯ: МНОГОЕ ЗАВИСИТ ОТ САМИХ ВЛАДЕЛЬЦЕВ И ИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ**



**ВЫБОР СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ТАКЖЕ ВЛИЯЕТ НА ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ ЗДАНИЯ**

# ОРИЕНТИРОВАНИЕ НА МЕСТЕ

## Первое правило бытовой энерго- эффективности: окна на юг, бойлер — на север



Важную роль во внедрении энергоэффективных решений играет расположение дома и комнат внутри него. В частности, на этапе проектирования специалисты советуют размещать на северной стороне кухню, в западных и восточных частях дома — лестницы, туалеты и ванные комнаты. Жилые помещения и максимальные остекления фасадов рекомендуется размещать на южной стороне. Это даёт возможность дополнительно обогревать внутренние помещения за счет солнца — на юге его положение почти в зените позволяет отбрасывать лучи под очень острым углом. А если оно и светит слишком ярко, угрожая перегреть помещение, то решить проблему

помогут защитные козырьки, рольшторы, рольставни, которые ограничат теплопоступление при ярком солнце. С окнами и мансардами, расположенными на запад и на восток, так сделать уже не получится — солнце висит низко. И если на востоке это не так критично (утренние лучи негорячи), то западная сторона — наиболее неудачное решение. Помещение, уже прогретое за день, может ещё сильнее накалиться и станет некомфортным ночью. Чтобы его остудить, нужно будет открывать окна, проветривать или включать кондиционирование. А чтобы избежать перегрева помещения, окна придётся закрывать полностью.

Северная часть здания — самая холодная. Там зачастую отсутствует солнечное освещение и дуют самые холодные ветра. Если расположить на северной стороне кухню или котельную, можно сэкономить на отоплении, так как в этих помещениях работают другие устройства, которые выделяют тепло: духовки, котлы, плиты.

Часто эти нюансы не учитываются при строительстве объекта: человек покупает участок с подведенными коммуникациями и располагает помещения так, чтобы не тратиться на их разводку по принципу: «где стоит газовая труба, там и будет котельная».

## ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ ИЗДЕРЖКИ

Специалисты называют два основных эквивалентных типа теплопотерь: трансмиссионные и вентиляционные. Первые связаны с оболочкой здания: крышей, стенами, окнами, полами первого этажа, вторые — с теплообменом через вентиляцию и щели объекта.

Вентиляция вообще считается «большим» вопросом отечественного строительства. В зданиях советской постройки предполагалось, что она будет осуществляться через неплотности в оконных проёмах, сквозь щели — когда воздух поступает внутрь из-за негерметичности зданий,

а удаляется из помещения через вентиляцию. Сейчас практически повсеместно устанавливают стеклопакеты, а это значит, что никаких щелей там нет, и воздухообмен практически прекращается. Люди, мучаясь от духоты, открывают окна, а это вызывает теплопотери.

Если в доме ещё и холодно, то отсутствие воздухообмена вызывает плесень, грибки и сырость.

Решить проблему вентиляционных потерь можно двумя способами: дополнительным утеплением фасада или организацией правильно работающей системы вентилирования помещения. Утепление — сложный путь, который требует согласований управляющих структур многоквартирного дома. Поэтому самым простым решением станет покупка и установка вентклапана. Важно приобрести клапан с рекуператором (устройством возврата тепла при вентиляции — прим. авт.), что поможет исключить дополнительные теплопотери. Увы, на этом список решений для увеличения энергоэффективности квартиры заканчивается.

У частного застройщика возможностей гораздо больше: утепление, замена окон, устройство приточно-вытяжной вентиляции с рекуперацией, оптимизация тепловых мостов — масса всевозможных

вариантов. Частнику не нужно стремиться к соблюдению норм и стандартов, а значит, повышение энергоэффективности дома — его личное дело. Повлиять на решение может только денежный вопрос: по статистике, задумываться об экономии люди начинают, только если расходы на ЖКХ превышают треть доходов семьи. Столкнувшись с такой проблемой, они не знают, за что хвататься первым: утеплять стены, бороться с вентиляционными потерями, менять окна или что-то ещё. Чтобы определиться, необходимо понять, через какой канал происходят самые большие объёмы потерь, и его необходимо проработать в первую очередь. Соответствующий расчёт может, к примеру, показать, что через стены уходит 25% тепла, через окна — 20%, через вентиляцию — 45%, а оставшиеся 10% — через тепловые мосты и другие несущественные каналы. Даже если расходы на утепление будут значительными, эффект станет заметен сразу.

## ВЫБОРНАЯ СИСТЕМА

Как правило, трансмиссионные потери в здании составляют половину от всех потерь. Окна и стены — главные объекты оптимизации с точки зрения энергоэффективности. ТЕХНИКОЛЬ, развивая собственные системы утепления стен, помогает выбрать оптимальное решение и раз и навсегда закрыть вопрос неудовлетворительного уровня теплозащиты. Первое, что учитывают специалисты Компании — условия эксплуатации утепляемой конструкции. Если речь идёт о кровле, то важно проанализировать, эксплуатируется ли она, какова её снеговая нагрузка, количество осадков, располагается ли на ней какое-то оборудование. В зависимости от совокупности этих факторов специалисты выбирают один из трёх материалов для утепления в ассортименте ТЕХНИКОЛЬ: каменную вату, экструзионный пенополистирол или PIR.

Далее в игру вступает экономика с вопросами близости производства к объекту,

сложностью доставки, а также пожеланиями и возможностями заказчика. Стоит ориентироваться и на долговечность используемого материала. Стойкость к нагрузкам увеличивает срок эксплуатации и сокращает необходимость ремонтных работ. Важно также отталкиваться и от вопросов обоснованности и эффективности: бывает, что один материал подходит по назначению и стоимости, но его придётся дополнительно защищать, а это повысит стоимость монтажа в три раза. После выбора типа утеплителя тут же необходимо оценить возможность его монтажа (или системы) в конкретном регионе — доступны ли там все необходимые комплектующие и можно ли найти профессиональных подрядчиков, которые умеют работать с продуктом. Соблюдение этой последовательности позволит соблюсти оптимальный баланс между качественным утеплением, затратами и будущей экономией.



Руководитель  
направления  
«Энергоэффективность  
зданий» Компании  
ТЕХНИКОЛЬ

### Станислав Щеглов

“ ПОКУПКА И СТРОИТЕЛЬСТВО ДОМА — ЭТО СЕРЬЁЗНАЯ ИНВЕСТИЦИЯ, ДЕНЬГИ НЕМАЛЫЕ, ПОЭТОМУ СТОИТ ОБРАТИТЬСЯ В СООТВЕТСТВУЮЩУЮ ОРГАНИЗАЦИЮ, КОТОРАЯ БЫ ПРОВЕРИЛА ВСЁ, ЧТО ПОДЛЕЖИТ ПРОВЕРКЕ. Я СЧИТАЮ — ЛУЧШЕ ДОВЕРИТЬСЯ ПРОФЕССИОНАЛАМ ”

КАК ПРАВИЛЬНО УСТРОЕННАЯ КРОВЛЯ  
СПОСОБСТВУЕТ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ

# ТЕПЛО БЕРЕГУЩАЯ



КЕЙС

**П**о-научному — дезурбанизация, по-простому — переезд в пригороды всё большего числа людей. Если отбросить частные дома, которые по темпам строительства постепенно догоняют многоквартирные, то сегодня очень часто загородные дачи превращаются в постоянное жильё. «В большинстве своём это здания, которые построены ещё в прошлом веке, —

отмечает директор по техническому развитию направления «Скатная кровля и холст» Рафаэль Серажетдинов. — Культура производства строительных работ и выбора строительных решений в то время была весьма низкая. И следующее поколение, которое занимает эти дома, сталкивается с проблемами: холодно, шумно, некрасиво. Это характерно для всей территории России и стран СНГ».

**ЭСТЕТИЧНАЯ, МАЛОШУМНАЯ, ДОСТУПНАЯ ПО ЦЕНЕ. ДОСТОИНСТВА ГИБКОЙ ЧЕРЕПИЦЫ SHINGLAS, КОТОРУЮ ВЫПУСКАЕТ ТЕХНИКОЛЬ, НЕ РАЗ ОПРОБОВАНЫ НА ПРАКТИКЕ И ОЧЕВИДНЫ. НО ЕСТЬ У КРОВЕЛЬНЫХ СИСТЕМ ЕЩЁ ОДНА НЕМАЛОВАЖНАЯ СТОРОНА: ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ. КРЫША, СДЕЛАННАЯ ПО ВСЕМ СОВРЕМЕННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ, ПОЗВОЛЯЕТ СУЩЕСТВЕННО СОКРАТИТЬ ЗАТРАТЫ НА ОТОПЛЕНИЕ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ МАНСАРДЫ ИЛИ ЧЕРДАКА, И, СЛЕДОВАТЕЛЬНО, СЭКОНОМИТЬ НА ОБСЛУЖИВАНИИ ВСЕГО ДОМА.**

При таком подходе к строительству функциональность и эстетика зачастую отходили на второй план. Энергоэффективность, то есть сбережение тепла и электричества, и вовсе не брали в расчёт. Так что значительные теплопотери для частных домов — не редкость. По большей части они происходят через окна, систему вентиляции и стены. Вклад крыши, по данным, которые приводят популярные интернет-порталы, может колебаться от 11% до 30%. Конечно, многое зависит от того, как используется пространство под ней — как утеплённая жилая мансарда или холодный чердак. Немалое значение имеет и то, как сделан кровельный пирог и выполнены паро- и гидроизоляция. Неправильный выбор материалов, ошибки при сборке и монтаже — у низкой энергетической эффективности значительное число слагаемых.

Примеров, подтверждающих это правило, довольно много. Один из них — дом семьи Мокасеевых в Подмоскowie, которому в 2016 году был посвящён один из выпусков программы «Дачный ответ». Крыша нестандартной формы, покрытая металлочерепицей и утеплённая пенопластом, — такое решение вызывало у хозяев немало нареканий, основным из которых была плохая изоляция от шума и холода. Со схожими проблемами сталкивалась и семья Постниковых — владельцы кирпичного дома в деревне Ямкино Ногинского района Московской области, который пару лет назад тоже стал «героем» телепередачи. «Шифер себя изжил, он уже крошился, вываливался крепёж, — вспоминает Роман Постников. — Летом было жарко, зимой — холодно, потому что крыша не была утеплена как положено. Когда шёл град или дождь, всё было очень хорошо слышно, местами начинали образовываться протечки». Стоит добавить, что при этом значительная часть пространства под скатами за пределами жилой мансарды не использовалась.

Последнюю проблему решили, переделав систему стропил. В реконструкции кровли тоже не было чего-то сложного. «Решение было простым: применить стандартный пирог и светлую кровлю,

**ЗНАЧИТЕЛЬНЫЕ ТЕПЛОПOTЕРИ ДЛЯ ЧАСТНЫХ ДОМОВ — НЕ РЕДКОСТЬ. ПО БОЛЬШЕЙ ЧАСТИ ОНИ ПРОИСХОДЯТ ЧЕРЕЗ ОКНА, СИСТЕМУ ВЕНТИЛЯЦИИ И СТЕНЫ. ВКЛАД КРЫШИ, НАПРИМЕР, МОЖЕТ КОЛЕБАТЬСЯ ОТ 11% ДО 30%**



КЕЙС

**ШЕРОХОВАТОЕ ВЕРХНЕЕ БАЗАЛЬТОВОЕ ПОКРЫТИЕ ЧЕРЕПИЦЫ НЕ ТОЛЬКО ЗАЩИЩАЕТ ПОВЕРХНОСТЬ ОТ УЛЬТРАФИОЛЕТОВЫХ ЛУЧЕЙ, НО И ПРЕДОТВРАЩАЕТ ЛАВИНООБРАЗНЫЙ СХОД СНЕГА ЗИМОЙ**

которая вписалась бы в архитектуру здания и окружающий ландшафт», — рассказывает Серажетдинов. Первый слой «пирога» — пароизоляция, которая крепится с внутренней стороны стропил для защиты от пара и его конденсации в утеплителе и на конструктивных элементах крыши. Второй — теплоизоляционные плиты на основе каменной ваты. Их уложили между стропилами в два слоя для того, чтобы можно было сохранять тепло в жилом помещении зимой и не давать мансарде перегреваться летом. Далее мембрана, которая выпускает пар из утеплителя, но защищает его от попадания влаги извне и от выдувания тепла из теплоизоляции. Следом смонтировали контрбрус, обеспечивающий необходимый для вентиляции зазор, и шаговую обрешётку, на которую поло-

жили настил из ориентированно-стружечных плит (ОСП-3). Предпоследний слой — подкладочный ковёр с основой из полиэфира, защищающий кровлю от протечек. На него уложили двуслойную гибкую черепицу. Поскольку её элементы укладывают внахлёт, получилось четыре гидроизоляционных слоя. Ещё одна особенность заключается в шероховатом верхнем базальтовом покрытии черепицы. С одной стороны, оно защи-



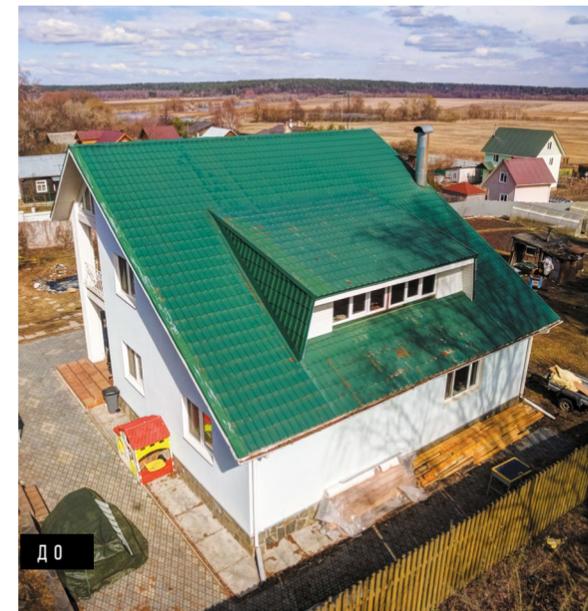
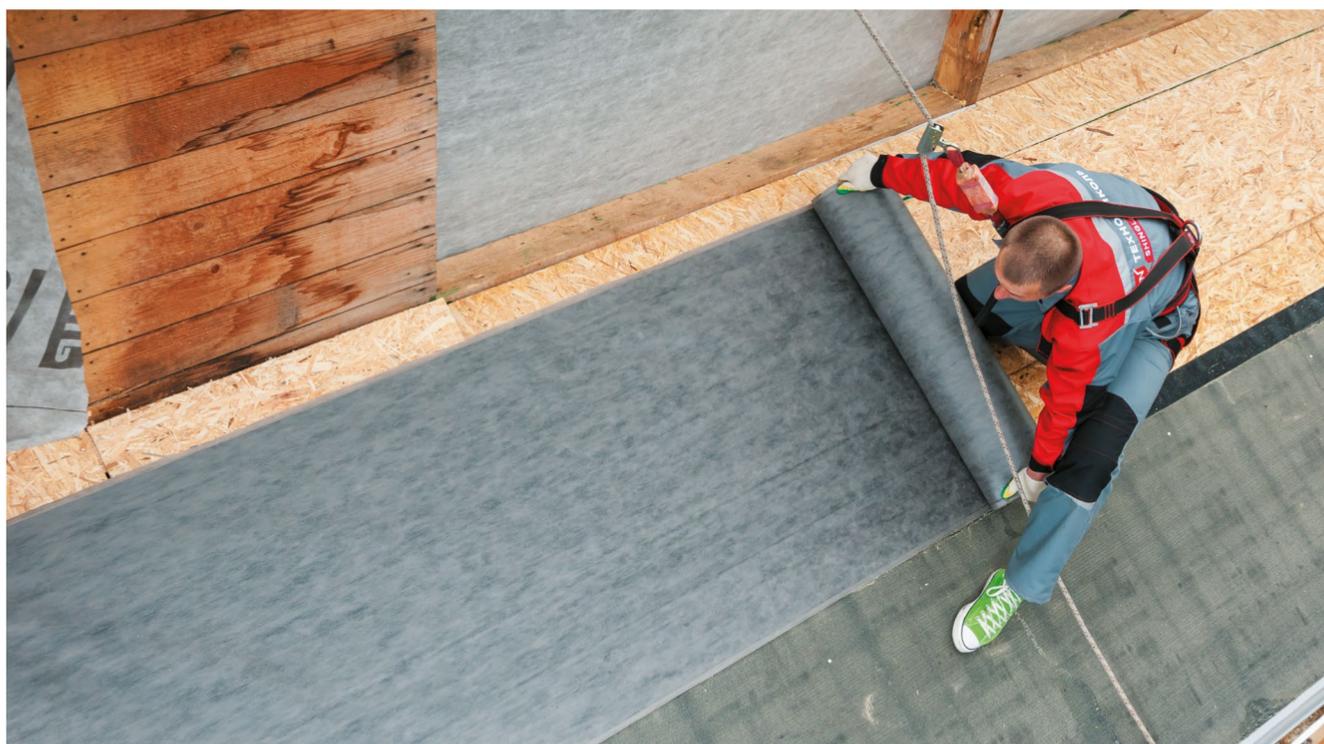
щает поверхность от ультрафиолетовых лучей, а с другой — позволяет снег не скатываться, а подтаивать постепенно, что исключает его лавинообразный сход.

Светло-серый оттенок кровли не только сочетается со стенами дома и окружающим ландшафтом, но и отражает падающий солнечный свет. Итог — летом

мансарда значительно меньше нагревается, что позволяет существенно снизить затраты на кондиционирование. Зимой же эффективная изоляция задерживает тепло, что ведёт к значительной экономии на отоплении. «Там тепло, очень тепло, — подтверждает Александр Постников. — В мансарде нет батареи, но там тепло». Благодаря этому расходы

на отопление удалось снизить в несколько раз. И добиться такого эффекта можно за вполне разумную цену».

«Наш подход — делать надёжные строительные системы доступными, — подчёркивает Серажетдинов. — Поскольку мы производим однослойную



## ЗАМЕНА КРОВЛИ СКАЗАЛАСЬ НЕ ТОЛЬКО НА ВНЕШНЕМ ВИДЕ ДОМА, НО И ЕГО ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ



Директор по техническому развитию направления «Скатная кровля и холст»

**Рафаэль Серажетдинов**

“

*Мы постоянно держим руку на пульсе рынка стройматериалов, следим за новшествами по всему миру. Поэтому и вносим инновации в сами кровельные пироги*

”

и многослойную гибкую черепицу в очень больших объёмах, затраты на сырьё и процессинг получаются низкими. При этом мы постоянно держим руку на пульсе рынка стройматериалов, следим за новшествами по всему миру. Поэтому и вносим инновации в сами кровельные пироги, применяя, к примеру, недорогие современные подкладочные ковры на основе полимерной ткани». И если раньше считалось, что многослойная гибкая черепица стоит почти в полтора раза дороже металлической, то сегодня цены на них практически сравнялись. По крайней мере, если речь идёт о конструкции кровли средней сложности. При устройстве сложной кровли гибкая черепица обойдётся даже дешевле металлочерепицы, а при монтаже обычной двускатной — дороже неё всего на 5-10%. Цена на неё варьируется от 234 до 2 651 рубля за квадратный метр. Стоимость кровельного пирога в комплекте начинается от 800 рублей за «квадрат», затраты на монтаж зависят от региона. «Потребитель не должен цепляться за цену рядового участка, он должен просчитывать кровлю в целом с учётом коньков, фронтонов, карнизов, примыкания к дымовым трубам и прочих проходов, — заключает наш собеседник. — Нужно считать всё в комплексе, не забывая о мелочах, ведь дьявол кроется в деталях. И не нужно бояться обращаться к профессионалам кровельного бизнеса, ведь строители справедливо говорят: скупой платит не дважды, а трижды».

ВОПЛОТИТЬ В ЖИЗНЬ САМЫЕ АМБИЦИОЗНЫЕ И СЛОЖНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРОЕКТЫ  
СТРОИТЕЛЯМ ПОМОГАЕТ ТН-ИНЖИНИРИНГ

# МАСТЕРСКАЯ УНИКАЛЬНЫХ ИНЖИНИРИНГОВЫХ РЕШЕНИЙ

ПРОДУКТЫ И КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ ТЕХНОНИКОЛЬ ШИРОКО ПРИМЕНЯЮТСЯ ПРИ ВОЗВЕДЕНИИ МАСШТАБНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ И ИНФРАСТРУКТУРНЫХ ОБЪЕКТОВ. РАЗМАХ, ИНВЕСТИЦИИ И ОЖИДАНИЯ НЕ ОСТАВЛЯЮТ ПРОЕКТИРОВЩИКАМ И СТРОИТЕЛЯМ ПРАВА НА ОШИБКУ. В РАБОТЕ НАД РЕШЕНИЕМ КОНКРЕТНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ ЗАДАЧ, ПОИСКЕ ОПТИМАЛЬНЫХ РАСЧЁТНЫХ ВАРИАНТОВ И ВЫБОРЕ НАИБОЛЕЕ ПОДХОДЯЩИХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ВМЕСТЕ С ПРОЕКТИРОВЩИКАМИ И ПОДРЯДЧИКАМИ АКТИВНО УЧАСТВУЮТ СПЕЦИАЛИСТЫ ТН-ИНЖИНИРИНГ.

их экспертное мнение, опыт в решении нестандартных инженеринговых задач и эффективного применения разработок ТЕХНОНИКОЛЬ. Таким образом, при участии ТН-Инжиниринг специально создаются системы и узлы, отвечающие поставленным техническим задачам.

В процессе выполнения строительных работ эксперты ТН-Инжиниринг проводят обучение на объектах по грамотному применению материалов ТЕХНОНИКОЛЬ, чтобы исключить ошибки монтажа. «Мы осуществляем полный комплекс технической поддержки на каждом этапе: от проекта до окончания строительства объекта и его дальнейшей эксплуатации, включая консультации, выезды на объекты,

**НАРЯДУ С ХАРАКТЕРИСТИКАМИ МАТЕРИАЛОВ БОЛЬШОЕ ЗНАЧЕНИЕ ИМЕЕТ КАЧЕСТВО ПРОВЕДЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ. ТН-ИНЖИНИРИНГ ОБЕСПЕЧИВАЕТ КОМПЛЕКСНУЮ ТЕХНИЧЕСКУЮ ПОДДЕРЖКУ НА ВСЕХ СТАДИЯХ СТРОИТЕЛЬСТВА**

выполнение расчётов, — подчёркивает Сергей Дубляженко. — Например, в сегменте транспортно-дорожного строительства, ежегодно с нашим участием проводятся строительство и реконструкции мостов, обустройство сотен километров новых дорог, возведение новых станций метро, взлётно-посадочных полос аэродромов.

→ **Сложные технические задачи требуют внедрения прогрессивных технологических разработок. Поэтому ТЕХНОНИКОЛЬ активно конвертирует свои знания и научные наработки в создание самых современных продуктов и решений. Сформированный ассортимент из материалов для гидро- и теплоизоляции, дорожного покрытия, герметиков, добавок в бетон и строительной химии позволяет ТН-Инжиниринг делать потребителям уникальные комплексные предложения.**

## ТН-Инжиниринг сегодня



Внедрение систем ТЕХНОНИКОЛЬ на всех этапах проектирования, строительства и эксплуатации



Комплексные решения по применению материалов ТЕХНОНИКОЛЬ



Решение сложных задач подрядчика и инженерингового сервис



Оптимальные решения по логистике при комплексных поставках



Производство материалов и систем под требования конкретных объектов

## Услуги

ТЕХНОНИКОЛЬ обеспечивает тесное, долгосрочное и эффективное сотрудничество с партнерами, клиентами, подрядными организациями и проектными институтами

- 1 Формирование трендов в строительной отрасли
- 2 Проектирование, разработка нестандартных решений, расчеты
- 3 Технические консультации, инженеринговые решения для задач заказчика
- 4 Поставка продукции ТЕХНОНИКОЛЬ, комплектация объекта
- 5 Объектная техподдержка и контроль выполнения строительных работ
- 6 Техподдержка на этапе сдачи / приемки строительных объектов
- 7 Производство продукции по индивидуальным требованиям заказчика
- 8 Комплексные решения по обслуживанию и ремонту строительных конструкций на всех стадиях жизненного цикла

## Специализация

Транспортно-дорожное строительство  
Строительство атомных станций  
Строительство в рамках крупных федеральных проектов  
Нефтегазовый комплекс (ФП Арктика)

## Партнеры

- Профессиональные подрядчики
- Проектные институты
- Госкомпании и крупные коммерческие организации

Главная задача инженерингового подразделения ТЕХНОНИКОЛЬ — помочь проектировщикам разработать и качественно реализовать строительные проекты благодаря внедрению технических решений ТЕХНОНИКОЛЬ. «Наши комплексные строительные системы сочетают важный для заказчика баланс качества, стоимости и надёжности материалов. Это актуально не только для российской строительной отрасли, но и международной, — говорит руководитель ТН-Инжиниринг Корпорации ТЕХНОНИКОЛЬ Сергей Дубляженко. — Важно также понимать, что каждый крупный инфраструктур-

ный проект уникален и имеет ряд собственных технических особенностей. Поэтому и строительные решения для его реализации нужно просчитывать и выбирать индивидуально. На всех этапах работы над проектом специалисты ТН-Инжиниринг находятся в непрерывном взаимодействии со всеми участниками процесса — заказчиками, проектировщиками, строителями». Специализация ТН-Инжиниринг нацелена на объекты транспортно-дорожного строительства, нефтегазового сектора (в арктической зоне), атомной энергетики и др. В каждом строительном проекте участие специалистов ТН-Инжиниринг начинается на этапе проектирования, где высокую ценность имеет



Руководитель ТН-Инжиниринг  
Корпорации ТЕХНОНИКОЛЬ

**Сергей  
Дубляженко**

**РАБОТА НА ОБЪЕКТАХ МЕТРОПОЛИТЕНА — ОДНО ИЗ КРУПНЫХ И ОТВЕТСТВЕННЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТН-ИНЖИНИРИНГ. ОСНОВНАЯ ЗАДАЧА ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ПОДЗЕМНЫХ ОБЪЕКТОВ — ЗАЩИТИТЬ ИХ ОТ ГРУНТОВЫХ ВОД И ОБЕСПЕЧИТЬ НАДЕЖНУЮ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЕЙ (ЧТОБЫ ИЗБЕЖАТЬ ПОЯВЛЕНИЯ КОНДЕНСАТА). ПОЭТОМУ К ИЗОЛЯЦИОННЫМ МАТЕРИАЛАМ ПРЕДЪЯВЛЯЮТСЯ ВЫСОКИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО КАЧЕСТВУ, ДОКАЗАННОЙ НАДЕЖНОСТИ И СРОКУ СЛУЖБЫ. ВЕДЬ ИХ НЕСВОЕВРЕМЕННАЯ ЗАМЕНА СВЯЗАНА НЕ ТОЛЬКО С ФИНАНСОВЫМИ РИСКАМИ, НО И ПОТЕНЦИАЛЬНОЙ ВЕРОЯТНОСТЬЮ ОСТАНОВКИ ПОДЗЕМНОГО СООБЩЕНИЯ. ТЕХНИКОЛЬ ПРЕДЛАГАЕТ МЕТРОСТРОИТЕЛЯМ ПРОВЕРЕННЫЙ КОМПЛЕКС ИНЖИНИРИНГОВЫХ РЕШЕНИЙ, КОТОРЫЕ УСПЕШНО ПРИМЕНЯЮТСЯ ПРИ ВОЗВЕДЕНИИ ИНФРАСТРУКТУРЫ МЕТРО НЕ ТОЛЬКО В ГОРОДАХ РОССИИ, НО И ЗА РУБЕЖОМ**

Изоляционные материалы уже не первый год используются при возведении новых станций Московского метрополитена. Весной этот список пополнили новые станции Некрасовской линии: «Юго-Восточная», «Окская», а также «Лефортово», «Нижегородская», «Авиамоторная». Последние три (с совокупной пропускной способностью более 600 тыс. человек ежедневно) в будущем станут частями Большой кольцевой линии.

Их строительство осуществлено с использованием комплексных решений ТЕХНИКОЛЬ, которые включают гидроизоляционные битумно-полимер-

ные материалы серии ТЕХНОЭЛАСТ, профилированную мембрану PLANTER, теплоизоляционный слой из XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF и плит на основе каменной ваты. В комплекте с ними используются также мастики и праймеры ТЕХНИКОЛЬ.

Флагманские битумно-полимерные мембраны серии ТЕХНОЭЛАСТ давно заслужили доверие профессиональных подрядчиков при строительстве метро: материалы отличаются оптимальной толщиной, устойчивостью к разрывам, гибкостью. Благодаря своим физико-техническим характеристикам, наплавленный в два слоя ТЕХНОЭЛАСТ с перекрытием швов создаёт полностью водонепроницаемое защитное покрытие. Для устройства теплоизоляции применяется высокопрочный экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF. Эта марка

XPS широко используются в транспортно-дорожном строительстве при повышенных требованиях к прочности и влагостойкости.

Материалы ТЕХНОНИКОЛЬ были применены на многих станциях, в том числе открытых за последние несколько лет: «Петровский парк», «ЦСКА», «Деловой центр», «Спартак», «Технопарк», «Румянцево», «Мичуринский проспект», «Хорошевская», «Шелепиха», «Саларьево».

**УЧИТЫВАЯ СЛОЖНОСТЬ ДАННОГО ТИПА СТРОИТЕЛЬНЫХ СООРУЖЕНИЙ КОМПАНИЯ ТЕХНИКОЛЬ СФОРМИРОВАЛА В СТРУКТУРЕ ТН-ИНЖИНИРИНГ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННУЮ ГРУППУ ЭКСПЕРТОВ ПО РАБОТЕ С ОБЪЕКТАМ МЕТРО**



**СИСТЕМЫ ТЕХНИКОЛЬ ПРИМЕНЯЮТСЯ ПРИ ВОЗВЕДЕНИИ НЕ ТОЛЬКО СТОЛИЧНОГО МЕТРОПОЛИТЕНА, НО И В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ, САМАРЕ, НИЖНЕМ НОВГОРОДЕ, ЧЕЛЯБИНСКЕ И ДРУГИХ РОССИЙСКИХ ГОРОДАХ**

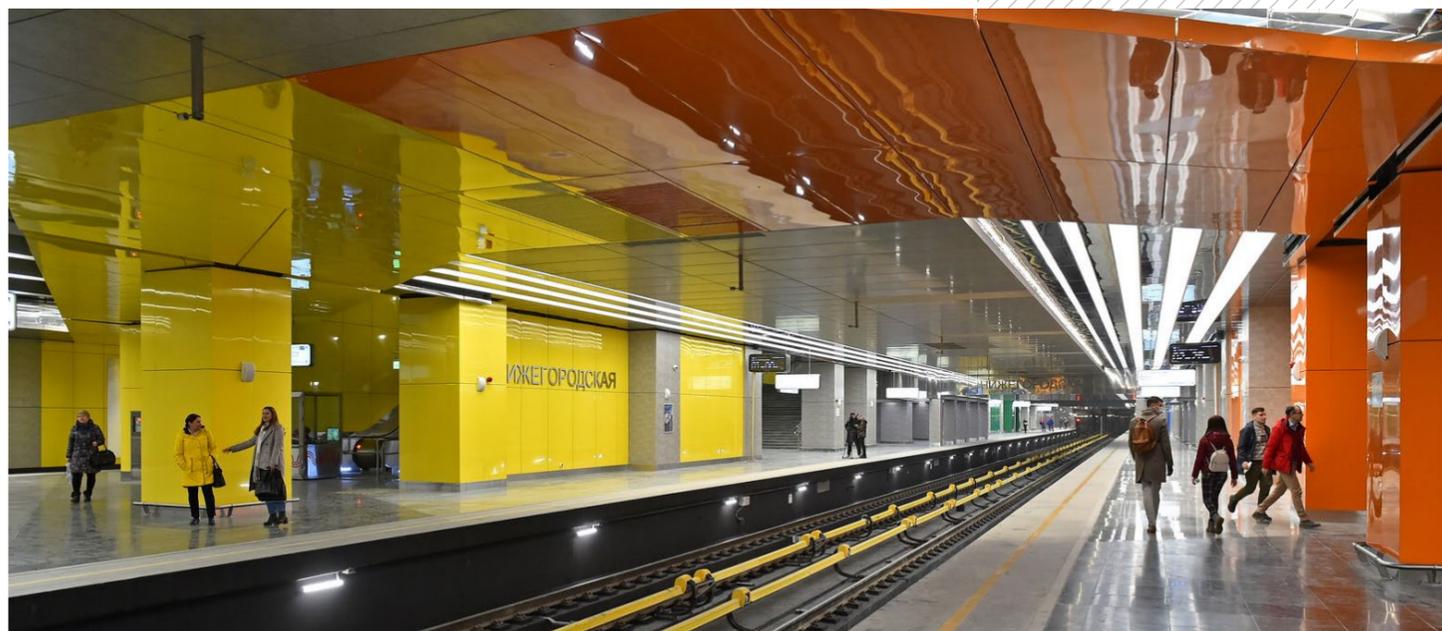
В северной столице материалы Компании использовали во время строительства станций Невско-Василеостровской линии — «Беговой» и «Зенита» (прежде «Новокрестовской»).

Обе станции относятся к типу колонных станций мелкого заложения. Это довольно нетипичное проектное решение для петербургского метро из-за особенностей грунта на малой глубине и плотной исторической застройки центра.



Станция «Зенит» — важная часть транспортной петербургской инфраструктуры для проведения матчей Чемпионата мира по футболу. Её пропускная способность — около 35 тыс. пассажиров в час

↑ БОЛЕЕ **12 000** ПЕЗДОВ СО СРЕДНЕЙ СКОРОСТЬЮ В 41,61 КМ/Ч. ЕЖЕДНЕВНО ПРОПУСКАЕТСЯ ПО 15 ЛИНИЯМ МОСКОВСКОГО МЕТРОПОЛИТЕНА (ВКЛЮЧАЯ МЦК И МОНОРЕЛЬСОВУЮ СИСТЕМУ) С 275 СТАНЦИЯМИ



**В ПЕРСПЕКТИВЕ СТАНЦИЯ «НИЖЕГОРОДСКАЯ» СТАНЕТ ЧАСТЬЮ ТРАНСПОРТНО-ПЕРЕСАДОЧНОГО УЗЛА «РЯЗАНСКАЯ». ОН СВЯЖЕТ ЧЕТЫРЕ ТРАНСПОРТНЫХ АРТЕРИИ ГОРОДА: МОСКОВСКОЕ ЦЕНТРАЛЬНОЕ КОЛЬЦО, БОЛЬШУЮ КОЛЬЦЕВУЮ ЛИНИЮ, НЕКРАСОВСКУЮ ВЕТКУ МЕТРО, ГОРЬКОВСКОЕ НАПРАВЛЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ. СТАНЦИЯ «НИЖЕГОРОДСКАЯ» ЯВЛЯЕТСЯ ОДНОЙ ИЗ САМЫХ БОЛЬШИХ В ЕВРОПЕ — ЕЁ ПЛОЩАДЬ 52 ТЫС. М²**

**МАТЕРИАЛЫ ТЕХНИКОЛЬ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА НЕ ТОЛЬКО РОССИЙСКИХ МЕТРОПОЛИТЕНОВ, НО И ЗАРУБЕЖНЫХ. ТАК, В СЕРЕДИНЕ АПРЕЛЯ 2020 ГОДА В БОЛГАРСКОЙ СОФИИ ЗАВЕРШИЛИСЬ РАБОТЫ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ТРЕТЬЕЙ ВЕТКИ СТОЛИЧНОГО МЕТРО. НА ЭТУ СТОЙКУ КОМПАНИЯ ТЕХНИКОЛЬ ПОСТАВИЛА БИТУМНО-ПОЛИМЕРНЫЕ НАПЛАВЛЯЕМЫЕ МЕМБРАНЫ И УТЕПЛИТЕЛЬ НА ОСНОВЕ ЭКСТРУЗИОННОГО ПЕНОПОЛИСТИРОЛА. ПОМИМО БОЛГАРИИ СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ТЕХНИКОЛЬ БЫЛИ ПРИМЕНЕНЫ ПРИ ВОЗВЕДЕНИИ СТАНЦИЙ И ТОННЕЛЕЙ МЕТРОПОЛИТЕНОВ В БЕЛАРУСИ И КАЗАХСТАНЕ**

# ПЕРВЫЙ РЕЦИКЛИНГОВЫЙ



ТОЧКА НА КАРТЕ

В СПИСКЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ АКТИВОВ ТЕХНИКОЛЬ ХАБАРОВСК ЗАНИМАЕТ ВАЖНОЕ МЕСТО: В ГОРОДЕ РАСПОЛОЖЕНО ПЯТЬ ЗАВОДОВ, ТРИ ИЗ КОТОРЫХ УЧАСТВУЮТ В ИЗГОТОВЛЕНИИ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ: КАМЕННОЙ ВАТЫ И ЭКСТРУЗИОННОГО ПОЛИСТИРОЛА. ИХ ПРОДУКТЫ И МАТЕРИАЛЫ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ НА СТРОЙКАХ СФО И ДВО, А ТАКЖЕ ЭКСПОРТИРУЮТСЯ В СТРАНЫ ЮГО-ВОСТОЧНОЙ АЗИИ.

**Н**а площадках завода «ТЕХНО» и «ТЕХНИКОЛЬ — Дальний Восток» (о нём рассказывалось в четвёртом выпуске «ТМ», от октября 2017 года — прим. авт.) выпускается минеральная изоляция — каменная вата. А экструзионный пенополистирол на основе полимерного сырья изготавливают на «Заводе ТЕХНОПЛЕКС». Особенность хабаровского XPS в том, что это полностью рециклинговый продукт, в производстве которого используется 100% вторичного полистирола. Дальневосточному активу по производству полистирольной изоляции в этом году исполнилось восемь лет. Сегодня он поставляет XPS ТЕХНИКОЛЬ на всю восточную часть России — для потребителей

секторов частного домостроения (включая сектор DIY), крупного жилого, социального и промышленного строительства. Среди объектов, где использовались XPS-материалы завода, значатся космодром «Восточный» и Амурский ГПЗ. Помимо этого, продукция, выпущенная в Хабаровске, используется при строительстве местной транспортной инфраструктуры. При прокладке и реконструкции железнодорожных путей традиционно применяется экструзионный пенополистирол высокой прочности до 700 кПа. Используют XPS и при строительстве дорог — хабаровские материалы применялись в обустройстве трассы на Камчатке.

**ОБУСТРОЙСТВО ХАБАРОВСКОГО ЗАВОДА ПО ПРОИЗВОДСТВУ XPS НАЧАЛОСЬ В 2012 ГОДУ, А УЖЕ ВЕСНОЙ СЛЕДУЮЩЕГО ГОДА ОН ПРОИЗВЕЛ ПЕРВЫЙ КУБ ГОТОВОГО ПРОДУКТА. С ТЕХ ПОР ОБЪЁМЫ ПРОИЗВОДСТВА ЕЖЕГОДНО РАСТУТ. В 2020 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ОЖИДАНИЯ ОЦЕНИВАЮТСЯ В 135 ТЫС. М<sup>3</sup>**



Директор хабаровского «Завода ТЕХНОПЛЕКС»

**Вадим Халилов**

“

*Ежегодно мы фиксируем увеличение объёмов производства из-за роста популярности XPS на строительном рынке. Свою роль играет и то, что нам из года в год удаётся снизить стоимость товара для потребителей.*

*Повышение доступности хабаровского XPS кроется в общей производственной политике актива, которая ориентирована на использование вторсырья высокого качества*

”

**В 2020 году «Завод ТЕХНОПЛЕКС» полностью перешёл на рециклинговое производство**

— Это первое предприятие в структуре компании ТЕХНИКОЛЬ и, надеюсь, не последнее, так как я считаю,



## ВТОРИЧНЫЙ РЕСУРС

Производственная площадка в Хабаровске территориально близка к инновационному производственному региону Азии, откуда можно эффективно перенимать ценные технологии. Так, соседний Китай стал примером производства экструзионных плит XPS с вводом вторичных полимеров — в 2016 году «Завод ТЕХНОПЛЕКС» стал закупать там вторсырьё для своего производства. Постепенно на заводе стали внедряться и технологические решения для самостоятельной переработки полимерных отходов в гранулы для вторичного производства. К 2020 году завод полностью адаптировал азиатский опыт. Таким образом, XPS, вышедший с местного конвейера, на 100% состоит из рециклинговых материалов. «Это заслуга каждого из наших сотрудников, которые верили, что мы движемся в правильном направлении, и методично день за днём совершенствовали технологии работы на вторичных полимерах», — подчёркивает Вадим Халилов.

что таких заводов в нашей стране должно быть в десятки раз больше. Опыт азиатских стран показывает, что в рециклинг можно отправлять до 95% всех отходов страны. В Японии ежегодно аккумулируется 124 тыс. тонн остатков вспененного полистирола. Из них 70 тыс. тонн возвращаются для производства товаров, 43 тыс. тонн уходят на выработку электроэнергии, 6 тыс. тонн сжигаются и только 5 тыс. тонн подлежат захоронению. В России ситуация совершенно другая: менее 10% отходов попадают в переработку — остальное вывозится на полигоны и подлежит захоронению. Именно поэтому такие проекты очень важны в нашей стране, в нашей Компании, — отмечает директор «Завода ТЕХНОПЛЕКС» в Хабаровске.

— Это первое предприятие в структуре компании ТЕХНИКОЛЬ и, надеюсь, не последнее, так как я считаю, что таких заводов в нашей стране должно быть в десятки раз больше. Опыт азиатских стран показывает, что в рециклинг можно отправлять до 95% всех отходов страны. В Японии ежегодно аккумулируется 124 тыс. тонн остатков вспененного полистирола. Из них 70 тыс. тонн возвращаются для производства товаров, 43 тыс. тонн уходят на выработку электроэнергии, 6 тыс. тонн сжигаются и только 5 тыс. тонн подлежат захоронению. В России ситуация совершенно другая: менее 10% отходов попадают в переработку — остальное вывозится на полигоны и подлежит захоронению. Именно поэтому такие проекты очень важны в нашей стране, в нашей Компании, — говорит Вадим Халилов.



ТОЧКА НА КАРТЕ

# «Я ХОЧУ ВСЕМ ПОКАЗАТЬ МОЙ ЛЮБИМЫЙ ГОРОД»



Начальник отдела персонала  
хабаровского «Завода  
ТЕХНОПЛЕКС»

**Вероника  
Малахова**

В 30 километрах вверх по реке от Хабаровска проходит российско-китайская граница. Соседство с Китаем делает город одним из самых колоритных российских городов, где переплелись история дальневосточных народов, дореволюционных имперских амбиций и современного российского космополитизма. О том, каким видят свой город сами ха-

баровчане, рассказала начальник отдела персонала хабаровского «Завода ТЕХНОПЛЕКС» Вероника Малахова: «Хабаровск красив в любое время года, особенно в начале осени: днем ещё тепло, а небо уже наполнено холодной осенней синевой. В нём много достопримечательностей, которые советую осмотреть нашим гостям».

## НАБЕРЕЖНАЯ АДМИРАЛА НЕВЕЛЬСКОГО В ХАБАРОВСКЕ

Это визитная карточка Хабаровска, замечательное, самое красивое и любимое место для прогулок и отдыха хабаровчан и гостей города. На большой набережной уютно, можно отдохнуть в тени деревьев, полюбоваться панорамами Амура и понаблюдать за проплывающими мимо туристическими и рейсовыми катерами, перевозящими дачников, русскими и китайскими баржами. Центром набережной считается Амурский Утёс, где находится смотровая площадка, откуда открывается лучший вид на городскую панораму и амурские закаты.



## ХАБАРОВСКИЕ ГОРОДСКИЕ ПРУДЫ

Так называют три местных водоёма, расположенные каскадом и разделённые маленькими дамбами. Здесь установлены фигурки персонажей известных советских мультфильмов — бременских музыкантов, Винни-Пуха, Кота Леопольда, волка и зайца из «Ну, погоди!» — что приводит в восторг малышей и взрослых. Это хорошее место для семейного отдыха с аттракционами, прогулками на лодочках, катамаранах. Здесь же расположен необычный местный ресторан в форме космической тарелки.

Фото из открытых интернет-источников

Фото из открытых интернет-источников



## ПАРК «СЕВЕРНЫЙ»

Это живописное место, утопающее в зелени. На местных прудах можно полюбоваться утками разных пород и понаблюдать за рыбками. В парке расположен храм преподобного Серафима Саровского и высажена липовая аллея в 400 деревьев. А ещё здесь находится, пожалуй, самый нарядный в городе Дворец торжеств.

## ЗООСАД «ПРИАМУРСКИЙ» ИМЕНИ В.П. СЫСОЕВА

Недалеко от Хабаровска, всего в 10 минутах езды на машине, находится необычный зоопарк. Все его питомцы — обитатели просторов Дальнего Востока. Зоосад вписан в природный ландшафт, звери живут в просторных вольерах, а не ютятся в тесных клетках. Ни одно животное зоосада не изъято из дикой природы специально для помещения в неволю. Ежегодно зоосад принимает более 100 тыс. посетителей. Для нас это одно из любимых мест отдыха с детьми.



# ИНТЕРАКТИВНЫЙ ЭКСПЕРТ

МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ TN CHECK ЗАПУСТИЛА В МАЕ СЛУЖБА КАЧЕСТВА ТЕХНОНИКОЛЬ. ПРОГРАММА ПРИЗВАНА ПОМОЧЬ ИЗБЕЖАТЬ ОШИБОК ПРИ МОНТАЖЕ ФИРМЕННЫХ СИСТЕМ КОМПАНИИ, А ТАКЖЕ ОЦЕНИТЬ ИЗНОС УЖЕ СМОНТИРОВАННЫХ. ПРОВЕРИТЬ ЧЕРЕЗ ПРИЛОЖЕНИЕ МОЖНО СОСТОЯНИЕ МЕЛКОЙ ЧАСТНОЙ ПОСТРОЙКИ И КРУПНЫХ ОБЪЕКТОВ. ВОСПОЛЬЗОВАТЬСЯ ИМ УСПЕЛИ УЖЕ БОЛЕЕ ПОЛУТЫСЯЧИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ.



Руководитель Службы  
Качества ТЕХНОНИКОЛЬ

**Дмитрий  
Майоров**

формировать акт осмотра на месте, — рассказывает руководитель Службы Качества ТЕХНОНИКОЛЬ Дмитрий Майоров. — Но такое решение на практике показало себя неэффективным. Тем не менее, мы не отказались от идеи и решили её переформатировать в интерактивный клиентский инструмент для повышения доступности услуг обследования объектов.

Служба Качества стремится, чтобы Приложение было максимально понятным и простым, а воспользоваться им при необходимости могли бы не только специалисты, но и среднестатистические клиенты, которые могут не разбираться в особенностях строительных систем.

Хотя для клиентов ТЕХНОНИКОЛЬ программа стала новшеством, история её разработки насчитывает несколько лет. Предвестником мобильного приложения, размещённого в доступе в Google Play и App Store, стала корпоративная программа оценки качества монтажа. Её специально создали несколько лет назад для оптимизации работы экспертов Службы Качества Компании.

— Предполагалось, что наши эксперты могли ездить в командировки с планшетом и загруженной на нём программой оценки объекта, чтобы



В Службе Качества ТЕХНОНИКОЛЬ работают 24 эксперта, занятых в проверке технического состояния крупных объектов по всей территории России и странах СНГ. Их ресурсов хватает для обеспечения ежегодного мониторинга около 2 000 зданий.

Приложение TN CHECK было создано в качестве вспомогательного инструмента для частных застройщиков и подрядчиков, заказчиков и представителей технадзора — с его помощью одни могут самостоятельно провести монтаж систем ТЕХНОНИКОЛЬ, а другие — оценить его качество

1

Внутренняя программа аудита специалистов Службы Качества за время существования включила в себя не только опцию оценки крыш, но и фундаментов, и фасадов. Все эти направления постепенно интегрируются и в приложение. Сейчас в существующей версии TN CHECK можно проверить состояние плоских и скатных кровель, фундаментов и штукатурных фасадов.

## TN CHECK ИСПОЛЬЗУЮТ:

- ПРИ МОНТАЖЕ СИСТЕМ ТЕХНОНИКОЛЬ ДЛЯ ИСКЛЮЧЕНИЯ ОШИБОК
- ДЛЯ ОЦЕНКИ ИЗНОСА ИЗОЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ

2

Задача приложения — указать подрядчику на наличие или отсутствие допущенных ошибок при монтаже изоляционных систем. Заказчики или эксплуатационные службы также могут воспользоваться TN CHECK для оценки качества работы строителей.

Приложение представляет собой чек-лист для проверки. Например, для оценки монтажа нужно



пройти пошаговый список с фотографиями, чтобы проверить свой объект на соответствие тому, как должна выглядеть хорошая работа. Если указано, что материалы должны храниться в упаковке под навесом не больше чем в два ряда, а на деле они лежат в пять рядов или в грязи, то пользователь отмечает, что этот пункт чек-листа не соответствует правилам. К каждому пункту можно приложить фотографии.

С помощью TN CHECK заказчик может оценить степень износа крыши своего объекта. По экспертным советам Службы Качества, показатель износа в 20-40%, рассчитанный через приложение, — повод задуматься о локальном латочном ремонте; от 40% до 70% указывает на необходимость ремонта. Более высокие значения говорят о важности безотлагательной реконструкции или даже полноформатной замены кровельной системы.

3

Хотя приложение подразумевает самостоятельную работу пользователей, в случае необходимости клиент может обратиться к специалистам ТЕХНОНИКОЛЬ для консультации по сопутствующим вопросам. Готовый акт осмотра также можно отправить на проверку, чтобы эксперты корпоративной Службы Качества дали свои комментарии. Дополнительно можно вызвать её представителей на объект для проведения более глубокого и тщательного обследования. Приложение работает на русском, польском, литовском языках, а в будущем станет доступно на шведском и чешском. Этот список будет и дальше

расширяться, обсуждается даже перспектива голландской версии, ведь TN CHECK актуален и для иностранных партнёров — у них тоже есть необходимость в удобной и эффективной проверке строительных систем объектов. Потенциал приложения по оценке экспертов — десятки тысяч пользователей, подрядчиков и заказчиков. Поэтому сервис будет непрерывно совершенствоваться. За четыре месяца со дня запуска авторы проекта уже получили активную обратную связь, которую учитывают при оптимизации и доработке приложения.

ПО СОСТОЯНИЮ НА НАЧАЛО АВГУСТА ЧЕРЕЗ TN CHECK ПРОВЕДЕНО ОБСЛЕДОВАНИЕ 260 СТРОИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ. ЧАЩЕ ВСЕГО ПОЛЬЗОВАТЕЛИ ОЦЕНИВАЮТ СОСТОЯНИЕ СИСТЕМ TN-ШИНГЛАС МАНСАРДА, TN-КРОВЛЯ МАСТЕР, TN-КРОВЛЯ КЛАССИК.

# «СВЕТОФОРНОЕ» РЕГУЛИРОВАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ДИРЕКЦИЯ ТЕХНОНИКОЛЬ  
ОБНОВИЛА СИСТЕМУ ОЦЕНКИ  
КОРПОРАТИВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ  
СИСТЕМ

Существующий ассортимент строительных систем ТЕХНОНИКОЛЬ насчитывает более 180 решений не только для строительства зданий и сооружений, но и объектов инфраструктуры. Чтобы помочь клиентам сориентироваться в их разнообразии, в Компании провели изменение оценки и ранжирования предлагаемых комплексных продуктов.



Руководитель инженерно-технического центра ТЕХНОНИКОЛЬ

**Алексей Арабов**

“

На практике это означает, что для конечного потребителя готовых систем ТЕХНОНИКОЛЬ существенно упростится итоговый выбор, ведь в первую очередь ему будут предлагать наиболее подходящие и эффективные решения. Это поможет клиенту избежать ступора, который встречается сейчас — не все в состоянии самостоятельно ориентироваться в нынешнем многообразии предлагаемых систем. При расстановке приоритетов мы ставим во главу угла следующие критерии: технологичность, уровень комплексности, удобство монтажа, а также надёжность и долговечность предлагаемых решений

”

## Три ступени

Обновлённая система оценки ТЕХНОНИКОЛЬ, как и предыдущая, предполагает разделение всех существующих строительных систем на три вида. Если раньше их делили на «Оптимальные» («Зелёные»), «Неоптимальные» («Жёлтые») и «Запрещённые» («Красные»), то теперь названия для первых двух классов изменились на «Рекомендованные» и «Разрешённые» соответственно. По словам специалистов ТЕХНОНИКОЛЬ, такое обозначение лучше отражает принцип классификации продуктов.

«Рекомендованные» системы (куда входят самые оптимальные и эффективные решения с точки зрения комплексности, удобства и простоты монтажа и доступности по оценке «Светофора») будут в приоритете при подготовке технических и коммерческих предложений для клиентов. В число «Разрешённых» входят системы, которые соответствуют всем существующим требованиям, но, по оценке экспертов Корпорации, в меньшей степени отвечают критериям классификации систем. При этом «Разрешённые» системы, как и «Рекомендованные», будут представлены на корпоративных ресурсах, комплектоваться всеми необходимыми инструментами и обеспечиваться сервисами технической поддержки — т.е. они останутся в клиентском ассортименте и по-прежнему будут доступны потребителям.

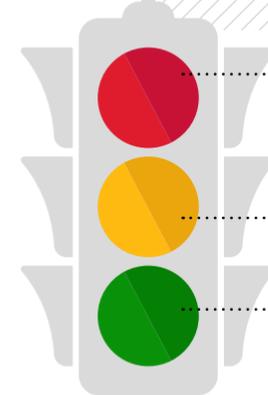
**Обновление системы отбора строительных систем поможет потребителям лучше ориентироваться в их ассортименте и выбрать самую подходящую**

Изменение оценки систем в перспективе отразится и на работе учебных центров ТЕХНОНИКОЛЬ — обучение будет вестись на системах со статусом «Рекомендованные»



Статус «Запрещённых», согласно обновлённой классификации, получают комплексные решения, попавшие под ограничение нормативными актами. «Тут важно учитывать, что есть системы, которые, например, разрешены в России, но запрещены в Беларуси, — отмечают специалисты. — Поэтому для каждой страны, где представлены продукты ТЕХНОНИКОЛЬ, будет свое разделение по «Светофору». Таким образом, мы помогаем строителям — до минимума сокращаем возможность использования ими систем, которые могут вызывать нарекания со стороны контролирующих инстанций».

Одновременно Компания ведёт тесное взаимодействие с разработчиками гостребований в сфере строительства: помогает актуализировать нормативы, чтобы они учитывали современные технологии и технические решения. «Эта работа ведётся не первый год, — отмечает Евгений Войлов. — ТЕХНОНИКОЛЬ проводит обследования и оценки реальных объектов, поэтому может выступить инициатором изменений законодательства. Например, благодаря нашим масштабным исследованиям в области монтажа и эксплуатации крыш изменился СП 17 (Свод правил крыш — прим. авт.) В результате совместной работы с АО «ЦНИИПромзданий» разработчиками документа были улучшены параметры по пароизоляции, сняты необоснованные ограничения в области площадей кровель без расщечек, улучшены параметры прочности теплоизоляционных слоёв.



**Запрещённые**  
попавшие под ограничения из-за нормативных технических актов конкретной страны

**Разрешённые**  
возможные решения

**Рекомендованные**  
самые оптимальные решения — три лучших под каждую задачу

**КОМПАНИЯ ОТПРАВЛЯЕТ ЗАПРОСЫ ОБ ИЗМЕНЕНИИ НОРМ, ПОТОМУ ЧТО ПОСТОЯННО МОДЕРНИЗИРУЕТ СОБСТВЕННЫЕ ПРОДУКТЫ. СЛУЧАЕТСЯ, ЧТО В НОРМАТИВНЫХ АКТАХ РАЗРЕШЁННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ХУЖЕ, ЧЕМ В СОВРЕМЕННЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛАХ. В ТАКИХ СЛУЧАЯХ ТЕХНОНИКОЛЬ МОЖЕТ ВЫСТУПИТЬ ЗА ПОВЫШЕНИЕ СТАНДАРТОВ И ВНЕСЕНИЕ СООТВЕТСТВУЮЩИХ ПОПРАВОК**

## Внутренний аудит

Согласно действующему «Положению по разработке и управлению жизненным циклом Систем ТЕХНОНИКОЛЬ», более 80% корпоративных систем считаются оптимальными, однако после запланированного Технической Дирекцией обновления документа количество рекомендуемых систем сократится — по предварительным оценкам до 50-60%. Так, ассортимент систем обустройства плоских крыш, представленный на сайте pav.tn.ru, сейчас насчитывает 48 вариантов. Несмотря на обширную фильтрацию по списку задач клиента, по итогам отсева сайт может предложить вплоть до десяти возможных технических решений кровельного пирога. Однако после внедрения обновлённой системы оценки выбирать потребителю придётся только из трех — самых оптимальных — комплексных решений.



Технический директор ТЕХНОНИКОЛЬ

**Евгений Войлов**

“

Суть в том, что каждая из трёх предложенных систем включает разные технические комбинации: кому-то на крыше хочется установить битумную мембрану, кто-то доверяет только ПВХ — здесь выбор предпочитаемых решений мы оставляем за клиентом

”

# «СЕРДЦЕ» ЗАПУСТИЛИ САМОСТОЯТЕЛЬНО

ВПЕРВЫЕ ИНЖЕНЕРЫ ТЕХНОНИКОЛЬ  
ОБЕСПЕЧИЛИ ЗАПУСК ИМПОРТНОГО  
ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА  
КАМЕННОЙ ВАТЫ СОБСТВЕННЫМИ  
СИЛАМИ

В ИЮНЕ ЭТОГО ГОДА  
НА ПЛОЩАДКЕ В ЮРГЕ  
ПРОВЕДЕНЫ ЗАМЕНА,  
НАСТРОЙКА И ЗАПУСК НОВОГО  
ПЛАВИЛЬНОГО АППАРАТА —  
ВАЖНЕЙШЕГО ЗВЕНА  
В ПРОИЗВОДСТВЕ КАМЕННОЙ  
ВАТЫ. ЭКОНОМИЧЕСКИЙ  
ЭФФЕКТ ПРОЕКТА —  
10% ОТ ОБЩЕГО БЮДЖЕТА  
ПРОЕКТА



Архив ТЕХНОНИКОЛЬ

Потребление теплоизоляционных материалов из каменной ваты летом 2020 года увеличилось на 12% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. Эксперты Компании объясняют это всплеском строительной активности после пандемии. Драйверами потребления выступают крупные объекты промышленного и гражданского строительства, начатые в 2018-2019 годах. Сейчас, после перерыва на самоизоляцию, их достраивают в ускоренном режиме. Спрос также стимулируют розничные покупатели, начавшие массово обновлять своё загородное жильё. Во время пандемии отрасль поддерживали поставки материалов на строительство больниц и госпиталей.



Архив ТЕХНОНИКОЛЬ

## Удаленный формат

Монтаж вагранки планировался в апреле этого года под контролем европейских специалистов. Их шефство при монтаже и отладке нового плавильного агрегата — обязательное условие для сохранения гарантийных обязательств. Но весенняя пандемия внесла свои коррективы: из-за закрытых границ консультанты не смогли прилететь в Россию вовремя.

В итоге установку нового плавильного агрегата было решено объединить с запланированной заменой цепей камеры полимеризации. Но это оборудование оказалось на площадке на месяц позже — из-за всё тех же ограничительных мер. Поэтому реконструкцию двух звеньев одной производственной линии назначили на июнь. Важно было провести её в самые кратчайшие сроки, чтобы завод мог работать на полную мощность и поддержать всплеск спроса на свою продукцию.



Главный инженер  
«Завод ТЕХНО» в Юрге

### Александр Лазарев

“

Если европейцы всегда работают строго по плану до семи вечера, наши специалисты — пока есть силы: до часу ночи, чтобы в восемь утра продолжить. Мы в тех условиях не могли подвести

”

— В сложившейся ситуации мы разработали план за месяц своими силами обеспечить монтаж, наладку и запуск обновленного оборудования, — рассказывает главный инженер «Завод ТЕХНО» в Юрге Александр Лазарев. — Нам во многом помогло то, что в прошлом году на второй заводской линии также проводилась замена вагранки — в присутствии иностранных специалистов и под их контролем. Так что мы не работали вслепую — понимание процесса и последовательности было. Кроме того, удалось привлечь тех же подрядчиков, с которыми мы работали тогда. А европейские коллеги не только предоставили данные о ходе работ и планы, но и постоянно сопровождали нас через удаленные средства связи — работа в таком режиме велась постоянно.

Для распределения ресурсов работы по монтажу были разделены на четыре этапа, два из которых контролировал сам Александр Лазарев, а остальные — его коллеги. Под руководством главного энергетика Евгения Дубляженко велись работы по обеспечению системы водоохлаждения вагранки, а начальник цеха Александр Черных вел вопрос по монтажу и демонтажу перекрытий цеха при её установке. «Вот тогда я смог оценить то, что называется разницей менталитетов, — рассказывает Александр Лазарев. — Если европейцы всегда работают строго по плану до семи вечера, наши специалисты — пока есть силы: до часу ночи, чтобы в восемь утра продолжить».

Мы в тех условиях не могли подвести. Я очень волновался за результат. Вдруг не получится всё запустить и мы «заглушим» производство? А вдруг неправильно смонтируем — и оборудование останется без гарантии». Волнения в итоге оказались напрасными: европейцы не только сохранили для вагранки гарантийные обязательства производителя, но и удивились скорости. Запустить линию удалось на три дня раньше запланированного срока. С 26 июня она работает на полную мощность. Продолжить опыт самостоятельной замены оборудования при «удалённом» доступе иностранцев теперь планируется на «Заводе ТЕХНО» в Заинске.

— Для ТЕХНИКОЛЬ опыт инженеров из Юрги — вообще первый подобный

**«ЗАВОД ТЕХНО» В ЮРГЕ ВЫПУСКАЕТ БОЛЕЕ 500 ВИДОВ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ ИЗ КАМЕННОЙ ВАТЫ ДЛЯ ЧАСТНОГО И ИНДУСТРИАЛЬНОГО ДОМОСТРОЕНИЯ, А ЕГО ПРОДУКЦИЯ ПОСТАВЛЯЕТСЯ ПО ВСЕЙ СИБИРИ (ВКЛЮЧАЯ НОВОСИБИРСКУЮ, ТОМСКУЮ, ОМСКУЮ И ИРКУТСКУЮ ОБЛАСТИ, КРАСНОЯРСКИЙ И АЛТАЙСКИЙ КРАЙ, РЕСПУБЛИКИ ХАКАСИЯ И ТЫВА), А ТАКЖЕ НА ЭКСПОРТ — В КАЗАХСТАН И УЗБЕКИСТАН**

случай. Они не только смогли провести монтаж крупного оборудования собственными силами, но и позволили сократить расходный бюджет на 10%. Мы получили подтверждение тому, что в случае возникновения внештатной ситуации квалификация наших кадров позволит обойтись без непосредственного присутствия иностранцев, — отмечает руководитель направления «Минеральная изоляция» ТЕХНИКОЛЬ Василий Ткачев.

### Эффективный подход

На кузбасском заводе каменной ваты ТЕХНИКОЛЬ, запущенном в 2008 году, установлено европейское оборудование.



Заместитель главного инженера

**Игорь Черкасов**

Занимался сопроводительной деятельностью проекта, включая проведение тендеров, анализ исполнения бюджета, подготовку отчетов



Главный энергетик

**Евгений Дубляженко**

Контролировал работы по монтажу системы водоохлаждения плавильного аппарата

Предыдущая вагранка производства отработала 12 лет: даже в последние годы, когда её производительность снизилась, работа технологов позволила сохранить максимально возможные объёмы выработки.

— У нас на производстве применяются коксовые вагранки, — рассказывает Александр Лазарев. — Их нужно периодически останавливать для сброса расплава и остатков сырья в рамках плавно-предупредительных ремонтов.

**НОВАЯ ПЕЧЬ ПО СРАВНЕНИЮ С ПРЕДШЕСТВЕННИЦЕЙ НЕ ТОЛЬКО БОЛЕЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНА, НО И ЭКОНОМИЧНА: ПРИ МЕНЬШЕМ ПОТРЕБЛЕНИИ ТОПЛИВА ОНА ОБЛАДАЕТ УЛУЧШЕННЫМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ ПЛАВЛЕНИЯ**



Директор по производству

**Дмитрий Воробьев**

Участвовал в оценке окупаемости проекта и работе по взаимодействию с подрядчиками



Начальник цеха

**Александр Черных**

Сопровождение по монтажу и демонтажу перекрытий цеха для установки новой вагранки

Обновление вагранки позволило минимизировать число таких остановок. А стабильность плавнения базальта (производственного сырья — прим. авт.) на ней выше — получается более однородный расплав. Более того, устройство нового агрегата спроектировано таким образом, что при реконструкции будет меняться только его нижняя треть, а не весь конструктив.

Это, по прикидкам специалистов, позволит в будущем снизить стоимость плановых ремонтов примерно в шесть раз. Система охлаждения новой вагранки даёт возможность направить выработанное тепло на обогрев помещений завода в холодное время года.



Директор «Завод ТЕХНО» в Юрге

**Дмитрий Салихов**

— До конца 2020 года предприятие продолжит модернизацию оборудования на двух технологических линиях, а также обновит парк автотранспорта, — отмечает директор «Завод ТЕХНО» в Юрге Дмитрий Салихов. — Сейчас на предприятии внедряются системы Big Data для анализа больших объёмов данных и управления производственными процессами. Завершение работ планируется уже осенью. Всего в развитие предприятия в 2020 году планируется вложить около 80 млн рублей.

### ПЛАВИЛЬНЫЕ АГРЕГАТЫ (ВАГРАНКИ) — КЛЮЧЕВОЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ЗВЕНО В ПРОЦЕССЕ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КАМЕННОЙ ВАТЫ

Это большая металлическая печь, куда одновременно поступают кокс и каменное сырьё. На заводе в Юрге это базальт, который приезжает на территорию завода в железнодорожных вагонах

**ПОЛУЧИВШИЙСЯ «ПОЛУФАБРИКАТ» ОТПРАВЛЯЮТ ДАЛЬШЕ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ЛИНИИ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОДУКТА ПО ПРЕДВАРИТЕЛЬНО ЗАДАННЫМ ПАРАМЕТРАМ**

(плотность, ширина, толщина и т.д.)

**ЗДАНИЕ ВАГРАНКИ, ПОЛНОСТЬЮ ЗАНЯТО ПЛАВИЛЬНЫМ АГРЕГАТОМ, ИМЕЕТ ВЫСОТУ 30 МЕТРОВ, ЧТО СООТВЕТСТВУЕТ ДЕВЯТИЭТАЖНОЙ ПОСТРОЙКЕ**

Именно там происходит расплав каменного сырья

**РАСПЛАВЛЕННОЕ СЫРЬЁ ЗАТЕМ ПОСТУПАЕТ НА ЦЕНТРИФУГУ**

для формирования волокна и обработки связующим раствором

**ПОСЛЕ ОСТЫВАНИЯ ЗАТВЕРДЕВШИЙ МАТЕРИАЛ УХОДИТ НА РАСПИЛОВКУ И УПАКОВКУ**

для дальнейшей реализации

# КОНЕЧНОЕ ЗВЕНО ВТОРИЧНОЙ ЦЕПИ

ВНЕДРЕНИЕ В РОССИИ СИСТЕМЫ РАЗДЕЛЬНОГО СБОРА ВКЛЮЧАЕТ НЕСКОЛЬКО АСПЕКТОВ ПОМИМО ОРГАНИЗАЦИИ САМОЙ СОРТИРОВКИ. ОДИН ИЗ ВАЖНЕЙШИХ ВОПРОСОВ: КУДА ДЕНЕТСЯ ПОЛУЧЕННОЕ ВТОРСЫРЬЕ, БУДЕТ ЛИ ОНО ВОСТРЕБОВАНО ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТЬЮ. ОПЫТ ТЕХНОНИКОЛЬ ПОДТВЕРЖДАЕТ, ЧТО ОБЕСПЕЧИТЬ СПРОС НА «ВТОРИЧКУ» И УСПЕШНО ИНТЕГРИРОВАТЬ ЕЁ В СВОЁ ПРОИЗВОДСТВО ВОЗМОЖНО. И ЭТО ВЫГОДНО. УЖЕ НЕСКОЛЬКО ЛЕТ КОМПАНИЯ ОБЕСПЕЧИВАЕТ 100% ПРОИЗВОДСТВА ПОЛИМЕРНОЙ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ В ХАБАРОВСКЕ ВТОРИЧНЫМ ПОЛИСТИРОЛОМ.

## Азиатское турне

Первый опыт работы со вторсырьём в ТЕХНОНИКОЛЬ датирован 2016 годом, когда при изготовлении XPS в Хабаровске стали внедрять технологию с применением вторичных полимеров. Это решение стало результатом поиска постоянных источников сырья хорошего качества по разумным ценам.

“

*Производство полистирольной теплоизоляции — непрерывный процесс. Объёмы XPS производства ежегодно растут, соответственно, и потребность в объёмах необходимого сырья увеличивается. В России рынок первичных полимеров сконцентрирован в европейской части страны и неразрывно связан с местоположением нефтехимических комбинатов. Расстояния отсюда до наших производственных активов на востоке велики — более 5,5 тыс. км по отечественным дорогам. Такая транспортировка увеличивает стоимость единицы первичного российского сырья в среднем на 10%. Поэтому в какой-то момент нам понадобилось найти такие точки поставки, чтобы исключить влияние сырьевого вопроса на цену конечного продукта*



Руководитель направления  
«Полимерная изоляция»  
ТЕХНОНИКОЛЬ

**Алексей  
Касимов**

В качестве альтернативных поставщиков сырья специалисты производственного направления ТЕХНОНИКОЛЬ обратили внимание на страны юго-восточной Азии: первичное сырьё импортировали в том числе из Сингапура, Гонконга и Китая. Именно партнёры из Поднебесной однажды предложили в качестве возможных поставок рассмотреть вторичный полистирол, который отличается от первичных аналогов не только происхождением, но и значительно более низкой стоимостью.



**Переработка ТЕХНОНИКОЛЬ включает дробление слитка, дегазацию полимера и гранулирование вторсырья, проверку частиц на соответствие необходимым для рециклингового производства характеристикам**

Так, в 2016 году Компания впервые применила вторичные полимеры при производстве XPS. «Тогда же мы побывали на одной из китайских производственных площадок, где также используют вторичные полимеры, — вспоминает Алексей Касимов. — На вопрос, откуда китайцы берут их в таких объёмах, они ответили, что из Японии». Островная страна считалась главным поставщиком вторсырья на азиатские рынки — более 75% местных отходов отправляются в переработку. Среди них — фишбоксы — контейнеры для хранения рыбы и морепродуктов. Национальная кухня в качестве источника белков предполагает использование только свежей рыбы и моллюсков.

«Японские роллы и суши, конечно, совершенно отличаются от российских, — отмечает собеседник «ТМ». — Продукты используются свежайшие, выловленные несколько часов назад. Никакой шоковой или глубокой заморозки — только охлаждение льдом в фишбоксах. Поэтому эти контейнеры японцы производят в промышленных масштабах: для рыбаков, перевозчиков, торговцев.

↑ БОЛЕЕ  
**75%**  
ОТХОДОВ ЯПОНИИ ОТПРАВЛЯЮТСЯ В ПЕРЕРАБОТКУ. СТРАНА СЧИТАЛАСЬ ГЛАВНЫМ ПОСТАВЩИКОМ ВТОРСЫРЬЯ НА АЗИАТСКИЕ РЫНКИ



Это горы пенопласта, который можно затем пустить в переработку. Мы решили, что можем организовать сотрудничество с японцами, чтобы наладить прямые поставки этих фишбоксов, которые будем сами перерабатывать в гранулы для собственного производства».

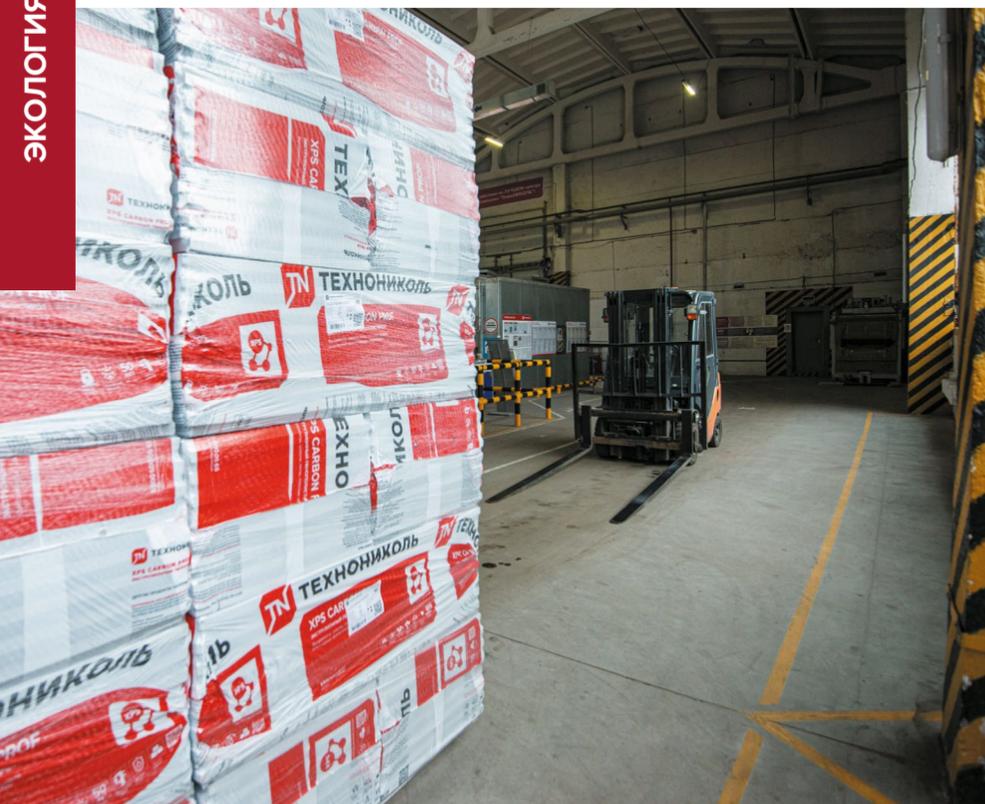
На площадку в Хабаровске японские фишбоксы приходят в форме слитков — лёгкий и рыхлый пенопласт специально плавят для удобства перевозки в больших объёмах. Уже в России ТЕХНИКОЛЬ на своём оборудовании проводит их дробление и расплавку, убирает газы и очищает от посторонних включений. В результате процесса получают гранулы, которые затем проверяют на соответствие требованиям сырья для производства XPS.

Такое решение исключает возможные недостатки рециклинговых полистирольных продуктов, например, запах, цвет или сниженные физические свойства.

«Вопреки существующим стереотипам о пониженном качестве продуктов из переработанных материалов, оказалось, что теплоизоляция стала даже лучше по ряду технических характеристик. Причина заключается в том, что фишбоксы производят из вспененного полистирола, который превосходит российский аналог полистирола общего назначения», — говорит Алексей Касимов.

## Сложная тема

Японский масштаб в производстве вторсырья практически исключает возможность конкуренции — ни одна другая страна не может обеспечить схожие по объёму и качеству поставки.



**ХАБАРОВСКИЙ «ЗАВОД ТЕХНОПЛЕКС» ПОЛНОСТЬЮ РАБОТАЕТ НА ВТОРИЧНОМ СЫРЬЕ. А В ПЛАНАХ НАПРАВЛЕНИЯ «ПОЛИМЕРНАЯ ИЗОЛЯЦИЯ» ПРЕДУСМОТРЕНО СТРОИТЕЛЬСТВО ЕЩЁ ОДНОГО ЗАВОДА С РЕЦИКЛИНГОВЫМ ПРОИЗВОДСТВОМ — ПОД САНКТ-ПЕТЕРБУРГОМ. ТАМ БУДУТ АККУМУЛИРОВАТЬ ПОСТАВКИ НЕ ТОЛЬКО ЯПОНСКОГО И ЕВРОПЕЙСКОГО ВТОРИЧНОГО ПОЛИСТИРОЛА ИЗ ФИШБОКСОВ, НО И РОССИЙСКОГО. НА БАЛТИКЕ, В МУРМАНСКЕ И АРХАНГЕЛЬСКЕ СЕЙЧАС АКТИВНО РАЗВИВАЕТСЯ РЫБНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ — ОНА МОЖЕТ СТАТЬ ХОРОШЕЙ СЫРЬЕВОЙ БАЗОЙ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА XPS В ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ СТРАНЫ**

До недавнего времени главным потребителем вторичных полимеров Страны восходящего солнца был Китай. Но ситуация изменилась — из-за поправок законодательства в Поднебесной японцам пришлось искать новых потребителей. Это позволило ТЕХНИКОЛЬ внести Россию в систему международного коммерческого оборота вторсырья в промышленных объёмах.

«Я не сомневаюсь, что у читателей возникнет вопрос: неужели у нас своего мало, что приходится везти вторсырьё из-за границы? Он, конечно, напрашивается, — соглашается Алексей Касимов. — Но на качественном японском сырье мы смогли отработать технологию и получить необходимые объёмы вторичных полимеров. В России система сбора, сортировки и переработки только организуется». Тем не менее, около 15-20% вторичных полимеров на хабаровском производстве — отечественного происхождения. Хотя они обходятся дороже заграничного, в Компании нацелены и дальше увеличивать их долю в производстве. «Мы рассчитываем, что наши стабильные и возрастающие закупки российского вторичного полистирола поддержат отрасль переработки мусора в стране и приведут к объективному снижению стоимости сбора и сортировки пенопластов».

↑ ОКОЛО  
**15-20%**  
ВТОРИЧНЫХ ПОЛИМЕРОВ  
НА ХАБАРОВСКОМ  
ПРОИЗВОДСТВЕ —  
ОТЕЧЕСТВЕННОГО  
ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Два года назад ТЕХНИКОЛЬ начала работу с отечественным консолидатором вторичного сырья, который также предоставляет на хабаровскую производственную площадку прессованные фишбоксы — из Красноярска, Новосибирска, Санкт-Петербурга и других российских городов.

Однако не все вторичные полимеры российского происхождения подходят для производства XPS. В свое время неутешительным примером стал опыт с дальневосточной торговой сетью, которая могла стать ещё одним поставщиком вторсырья. Но пенопласт от продуктовых упаковок, который она предложила для переработки, содержит антипирены. Эти вещества значительно снижают качество итогового продукта — влияют на тягучесть расплава и его качество.

Впрочем, и здесь ситуация может измениться в лучшую сторону. Крупнейший отечественный производитель полимеров СИБУР начал вводить в производство новые технологии — с использованием «зелёных» антипиренов. Строительный и бытовой пенопласт, который получается в итоге, можно отдавать в переработку.

— В России мы первыми внедрили опыт производства качественных строительных материалов из вторичного полистирола. Таким образом ТЕХНИКОЛЬ доказала, что на вторичные полимеры в России есть спрос — это очень важно в контексте перспектив запуска полноценной рециклинговой системы, — говорит Алексей Касимов. — Между тем, в мире производство продуктов строительства из вторичных материалов — привычная практика. Это данность не только для Азии, но Европы и Америки, где активно перерабатывают вторичный полистирол в продукты с экомаркировками, а сами бизнесы получают поддержку властей».



**Сырьевые потребности ТЕХНИКОЛЬ не ограничиваются вторичным полистиролом, который можно перерабатывать до 10 раз. Компания может использовать в производстве и другие виды отсортированных полимерных материалов, включая и полиэтилен низкого и высокого давления, полипропилен**

В ПЕРЕРАБОТКУ НА ЗАВОДАХ ТЕХНИКОЛЬ УХОДЯТ ПОЛИМЕРЫ:

- ПОЛИЭТИЛЕН ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ - HDPE2
- ПОЛИЭТИЛЕН НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ - LDPE4
- ПОЛИПРОПИЛЕН - PP5
- ПОЛИСТИРОЛ - PS6

# НОВАЯ РЕАЛЬНОСТЬ



**В** осеннем выпуске «ТМ» хотим рассказать Вам, уважаемые читатели, об интересном корпоративном проекте, который позволяет ТЕХНОНИКОЛЬ экономить до полумиллиона листов бумаги в год. Именно столько мы прежде тратили на подготовку распечатанных доверенностей при оформлении доставки нашей продукции потребителям.

Весенняя пандемия активизировала развитие удаленных сервисов и оптимизацию сферы услуг. Оказалось, что удаленная работа сотрудников из дома не только возможна, но в некоторых случаях даже повы-

шает их эффективность. Наличие расчёты с легкостью были заменены на электронные, а чтобы вкусно поесть, необязательно посещать ресторан — курьерские службы работают теперь как часы. В бизнес-процессах также произошли изменения, которые позволили их оптимизировать на фоне сложившейся ситуации. Раньше к безбумажному документообороту и электронным подписям многие компании относились с иронией, но в реалиях удаленной работы сотрудников электронный документооборот стал просто жизненной необходимостью.



Директор по информационным технологиям

**Владислав Уткин**

Преимущество безбумажного документооборота уже давно очевидно для ТЕХНОНИКОЛЬ. Он не только удобен, но и гарантирует надёжность, стабильность и в то же время защищённость. В прошлое уходят пачки бумаг и бесконечная волокита с ручными подписями и печатями.

Поэтому Компания задолго до пандемии начала работать в данном направлении: постепенно изменялись процессы, развивались информационные системы, велись переговоры с партнёрами. Да и что крикнуть душой, российское законодательство в этом вопросе очень сильно менялось и продолжает меняться, за всем этим нужно следить, везде успевать.

Раньше, по правилам документооборота, для доставки нашей продукции потребителям нужно было подготовить бумажную доверенность на водителя автомобиля. Такой документ — обязательное условие оферты, ведь согласно существующей схеме взаимодействия, ценный груз передаётся потребителю в момент погрузки в автомобиль.

## МИНКОМСВЯЗИ ДО КОНЦА 2020 ГОДА ПЛАНИРУЕТ ПОДГОТОВИТЬ ФОРМУ ЭЛЕКТРОННОЙ ДОВЕРЕННОСТИ

Наше решение заменить бумажную доверенность на электронную наткнулось на ограничение Российского законодательства — в стране не существует официального разрешения на использование электронной формы доверенности.

Это очень сильно тормозило всю автоматизацию — не позволяло полностью провести электронный документооборот при отгрузке продукции. Эта проблема и связанные с нею издержки долгое время беспокоили логистов нашей Корпорации, да и упреки в сторону IT-службы также неоднократно доносились.

И вот в один прекрасный момент, то ли «количественные изменения перешли в качественные», то ли фазы Луны изменились, но пазл стал потихоньку складываться: начали появляться идеи, как можно отказаться от необходимости использования бумажной доверенности. Озарение снизошло на службу IT, логистов и юристов в октябре 2019 года. И с этого момента работа закипела.

Первый этап провели наши юристы: они смогли подготовить договор на перевозку, который включил в себя данные о грузоперевозчике. Благодаря этому стало возможно отойти от печатной доверенности и вносить данные о водителе сразу в приложение к основному договору с потребителем.

Второй шаг был уже за IT-службой Корпорации. Её специалисты смогли оперативно мобилизоваться, расставить приоритеты и в сжатые сроки произвести значительные изменения в информационных системах. Потребовались комплексные разработки целой группы программных продуктов для изменения бизнес-процесса. Важно учитывать, что все трансформации проводились в рамках действующего рабочего процесса, и IT-специалистам приходилось постоянно бороться с вечной проблемой — «создавая новое, не ломать работающее». Возглавлял рабочую группу Руководитель IT-Управления ТЕХНОНИКОЛЬ Илья Кашапов, выступавший координатором между разработчиками проекта, логистами, юристами, подрядными организациями и партнёрами.



Руководитель управления системного администрирования и ИБ

**Илья Кашапов**

## РЕЗУЛЬТАТЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕННЫХ РАБОТ

- 1 После согласования новой формы документов юристами IT-службе потребовалось около месяца активной работы для внесения изменений в корпоративных системах
- 2 Затрачено около 150 человеко/часов работы программистов, тестировщиков, консультантов
- 3 99% партнеров перевели на новую систему работы с электронными документами в течение двух месяцев со дня её запуска. Данные работы продолжают в штатном режиме
- 4 Нововведение позволяет сохранить ежемесячно около 3,5 деревьев за счёт экономии на бумажных носителях
- 5 Общая экономия от проекта оценивается в показатель до 500 тыс. листов бумаги
- 6 На работу по новой схеме в общей сложности переведено более 300 грузоперевозчиков

Затем в процесс активно включились логисты. Они внесли изменения в документы и откорректировали информационные процессы. Но это было только частью их задач: нужно было сделать так, чтобы все наши партнёры приняли новые правила игры, поверили и поддержали задуманные изменения. Служба Логистики ТЕХНИКОЛЬ во главе с Владиславом Беляевым к тому времени уже обладала наработками и настроенными каналами взаимодействия с клиентами. Процесс был запущен и в рекордные сроки — более 90% всех партнёров удалось перевести на новую схему работы, когда заявка-договор подписывается в электронном виде, а бумажная доверенность отсутствует.

Впрочем, без издержек не обошлось — только на бумаге всё получается так лег-



Руководитель отдела логистики

### Владислав Беляев

ко. Процесс, описанный в паре абзацев, был сложным и нервным. Опыт показал, что в некоторых регионах нашей страны, где мы активно работаем, до сих пор очень тяжело найти партнёров, владеющих электронным документооборотом.

Тем не менее, мы можем смело заявить, что проект удался и полностью завершён. Очередной важный цифровой безбумажный процесс запущен в нашей Корпорации!

В следующем выпуске «ТМ» мы подробнее расскажем об Электронных Подписях (ЭЦП) кому они нужны, какие бывают и как их получить. В современном мире это уже необходимость и нам нужно хорошо в этом ориентироваться.

До встречи на страницах нашего журнала. Рады сообщить, что в ближайшее время появится возможность прочесть электронную версию журнала на сайте [tm.tn.ru](http://tm.tn.ru).

Ждите анонсов и будьте здоровы! 📺

**ЕЖЕГОДНО АВТОТРАНСПОРТОМ ТЕХНИКОЛЬ ОТГРУЖАЕТСЯ ОКОЛО 300 ТЫС. ФУР СТРОЙМАТЕРИАЛОВ — ТАКИМ ОБРАЗОМ ЕЖЕДНЕВНО В ОБОРОТ ПОСТУПАЮТ БОЛЕЕ 820 ПАКЕТОВ ПЕРЕДАТОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ**

ДЕКАБРЬ 2018

**ЗАПУСК ПРОЕКТА**

ЮРИСТЫ + ЛОГИСТЫ + ИТ

АВГУСТ 2019

**ФОРМА НОВОГО ДОГОВОРА**

ЮРИСТЫ + ЛОГИСТЫ + ИТ

ЯНВАРЬ 2020

**ТЕСТИ-РОВАНИЕ**

ЛОГИСТЫ + ИТ

ФЕВРАЛЬ 2020

**ОКОНЧАТЕЛЬНОЕ ВНЕДРЕНИЕ ПРОЕКТА**

ЛОГИСТЫ + ИТ

ТЕХНОЛОГИИ МАСТЕРСТВА  
Октябрь 2020 №3 (15)

Главный редактор  
Владимир Марков

Заместитель главного редактора  
Екатерина Ракитская

Выпускающий редактор  
Юлия Ли

#### НАД НОМЕРОМ РАБОТАЛИ:

Станислав Щеглов, Алексей Сулимов, Елена Пушкина, Евгений Войлов, Алексей Арабов, Евгений Авдеев, Андрей Бурькин, Александр Лазарев, Алексей Касимов, Вадим Халилов, Вероника Малахова, Ирина Медведева, Дмитрий Майоров, Рафаэль Серажетдинов, Владислав Уткин

Верстка и дизайн: Дарья Ибрагимова

УЧРЕДИТЕЛЬ ЖУРНАЛА: ООО «НИКОЛЬ»  
ИЗДАТЕЛЬ ЖУРНАЛА: ООО «ТЕХНИКОЛЬ-Строительные Системы»  
(129110, г. Москва, улица Гиляровского, д. 47, стр. 5)

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций (Свидетельство ПИ №ФС 77 – 66035 от 10.06.2016).  
Главный редактор – Марков В.В.  
Возрастная категория – 0+  
Тираж: 1 500 экз.  
Распространяется бесплатно. Подписано в печать: 25.09.2020  
Отпечатано в ОАО РПК Печатники,  
127254, г. Москва, ул. Добролюбова, д. 18, пом. 3, к. 17  
2020 ООО «ТЕХНИКОЛЬ-Строительные Системы»



