

## **Профессии будущего в сфере строительства.**

Строительство - одна из важнейших областей, обеспечивающая развитие инфраструктуры и экономики, а так же формирующая повседневный комфорт жителей. Эта значительная отрасль является лидером по трудоустройству населения в стране. В данное время строительная отрасль существенно трансформировалась под воздействием современных потребностей.

Изменения происходят медленнее чем хотелось бы, но и в стандартном, и в индивидуальном строительстве понемногу начинают применяться современные материалы, создающие повышенный комфорт, экологичность и экономичность эксплуатации (например, понижение энергопотребления, увеличение долговечности). Применение современных материалов дает возможность использовать новые приемы строительства, которые раньше были недоступны. Например, с помощью светонепроницаемого бетона можно делать помещения более светлыми, углеродное волокно позволит создавать эластичные конструкции, а кинетическое «живое» стекло будет регулировать уровень кислорода, кондиционируя воздух с улицы. При этом вторую жизнь обретают и некоторые традиционные материалы, например, дерево. Все больше значительных строительных элементов будут конструироваться заблаговременно на заводах, а на стройках будут лишь комплектовать эти элементы в готовое здание.

С другой стороны, на смену повседневному труду рабочих приходят технологии 3D-печати, которые, позволяют «распечатывать» из бетона целые дома. Эта технология безусловно подойдет для неотложного строительства, например, после стихийных бедствий или для строительства дешевого жилья. Подобные технологии могут использоваться в массовом строительстве.

В стандартном строительстве автоматизируются процессы проектирования, строительства и эксплуатации зданий. Новые здания создаются с учетом требований энергоэффективности и технологий «умной среды». Параллельно с технологиями, позволяющими автоматизировать стандартное

строительство, будет развиваться и рынок персонализированных домов. При этом заказчики индивидуальных проектов станут больше участвовать в процессе планирования и строительства.

Повышающаяся подвижность приведет к тому, что большее распространения получат жилища, которые можно легко перевозить с места на место. Наряду с домами на колесах, с всевозможным техническим снабжением, появятся дома-конструкторы, которые можно легко и быстро смонтировать из готовых элементов. Еще одно направление — сооружение города «под ключ», со всеми домами, коммуникациями и прочими удобствами создающими комфорт для жизни человека.

Новые способы производства и современные материалы дают возможность повысить производительность труда и делают эту область более безопасной для работы.

Работа в сфере строительства и городского хозяйства, бесспорно, является очень перспективной. В будущем здесь будут активно внедряться инновационные технологии. На строительство объектов понадобятся дни, а не месяцы и годы. Кроме того, ужесточатся требования к экологичности возводимых объектов. За этим процессом будут наблюдать эксперты, с целью не допустить причинения какого-нибудь вреда окружающей среде. Подобные изменения приведут к появлению новых профессий и трансформации старых. Будут востребованы мастера, обладающие навыками работы с роботизированными машинами.

Что происходит сегодня. Первые серьезные шаги делают технологии, которые недавно выглядели фантастикой: 3D-печать, робототехника, виртуальная реальность, искусственный интеллект. Все это выходит на массовый потребительский рынок.

Технологии понемногу изменяют мир и рынок труда. Пропадают не только профессии, но и целые отрасли; на смену им возникают новые. Так было и раньше, но в последние десятилетия компьютеры и автоматизированные механизмы стали настолько доступными и плодотворными, что на отдельных

рабочих местах в наше время действеннее применять их вместо людей. Механизмы и программы заменяют билетеров, охранников, бухгалтеров.

В последние несколько десятилетий компьютеры и автоматы стали достаточно мощными и доступными, чтобы сменить людей всевозможных профессий. Они исполняют работу, которую раньше мог сделать только человек. Дешевеют роботы для дома и производства, которые эффективнее людей справляются с поставленными задачами. Исследователи прогнозируют, что за 20 лет 45% рабочих мест в промышленно-развитых странах «получат» компьютерные программы и роботы. Людям останется работа, которую не могут выполнить технические устройства и системы – творчество, изобретение новой техники и программ, научная деятельность и работы по монтажу, ремонту и обслуживанию технических устройств.

В мире, в котором большинство рутинных задач осуществляет техника, необходимо уметь ее настраивать под себя, то есть программировать; задавать, какие задачи, и в какой порядке механизмы будут исполнять. Профессионалам будущего нужно знать как минимум основы программирования.

К товарам будут предъявлять все более высокие требования в области экологичности. При их проектировании и производстве необходимо будет эффективно экономить энергию, потребление воды и природных ресурсов, уменьшать количество отходов.

Мы видим, насколько быстро изменяется мир вокруг нас. Все области жизнедеятельности человека взяли курс на технологическое перевооружение. Современные задачи и поставленные цели требуют решения, а для этого остро необходимы высококвалифицированные специалисты.

**Электроэнергетика** основополагающая отрасль в области строительства. С каждым годом расширяется спектр применяемых электронных приборов, системы жизнедеятельности автоматизируются, человек всё больше и больше зависит от стабильности и качества электроснабжения. Для рядового потребителя главное — это конечный продукт, т.е. электроэнергия, а для

специалиста отрасли — обеспечить надежную работу сложного технологического процесса в обстановке появления новых задач.

Проектирование умных сетей и управление ими, оптимизация режимов работы систем генерации электроэнергии, модернизация систем генерации, проектирование систем накопления энергии, распределённая генерация, а также новый подход к работе с энергетическими рынками — всё это задачи, которые предстоит решить в будущем.

Чтобы вписаться в современный рынок, нужно стремиться освоить одну из ниже перечисленных профессий, но не надо обольщаться, любое дело начинается с малого, никто не отменял фундаментальные знания. Все перечисленные специалисты берут начало с профессии электрика. Чтобы в последствии достичь профессионального роста и научиться работать с действующими технологиями, нужно не только освоить профессию, но и повышать уровень своей компетенции, получать дополнительные знания и оттачивать свое мастерство на рабочем месте. Стремление профессионально расти и быть востребованным на рынке труда, даст возможность освоить любую из ниже перечисленных энергетических профессий.

**Менеджер по модернизации систем энергогенерации.** Управляет модернизацией электростанций: ТЭЦ, ГЭС, АЭС; внедряет современные методы обеспечения безопасности, экологичности и эффективность использования ресурсов. Несмотря на общий тренд к диверсификации источников генерации электроэнергии, большая часть ее будет вырабатываться централизованно. Оборудование устаревает и изнашивается, поэтому потребуются специалисты, которые могут применять наилучшие практики на электростанциях и ТЭЦ.

Уже сегодня на энергетическом рынке, активно занимаются предоставлением услуг по модернизации систем генерации, следовательно, в ближайшем будущем все больше специалистов данной профессии будут востребованы.

**Разработчик систем микрогенерации.** Специалист по разработке и проектированию современных технологических решений, связанных с

микрогенерацией энергии под требования потребителя. Микрогенерация энергично развивается во всем мире, в том числе и в России, тем не менее, часто бывает так, что типовые решения не могут быть применены в силу каких-то причин, например, климатических, и требуется разработка специализированных систем, отвечающих определенным требованиям.

**Проектировщик энергонакопителей.** Специалист, продумывающий разнообразные системы накопления энергии: высокоемкостные аккумуляторы, тепловые накопители, маховики и др., дающие возможность сберегать энергию для перераспределения в «умных сетях» между пиками и падениями. Эффективно генерировать энергию – лишь половина дела: нужно продумать решения для экономного применения и хранения.

**Специалист по локальным системам энергоснабжения.** Занимается разработкой, внедрением и обслуживанием систем малой энергогенерации (ветряная, солнечная, биоатомные микрогенераторы и т. д.). Главные причины для развития микрогенерации в настоящее время – это рост экологической сознательности и сокращение потребительских расходов. Помощь данных специалистов понадобится как хозяевам загородных домов, так и при проектировании вертикальных ферм.

**Наладчик распределительных сетей.** Специалист, способный разобрать возможные сбои системы, предсказать наилучшие режимы эксплуатации и обеспечить расчетную безопасность энергосетей и утилизацию отходов. Владеет методами неразрушающего контроля, умеет вводить в эксплуатацию «умные сети».

**Системный инженер интеллектуальных энергосетей.** Специалист, занимающийся проектированием и моделированием «умных сетей», микрогенерационных систем, «умных» энергетических сред, а также разработкой технологических и инфраструктурных требований к системам на протяжении всего их жизненного цикла. Решает ту же задачу, что и разработчик систем энергопотребления – но со стороны подачи энергии. Например,

устанавливает системы, позволяющие контролировать энергопотребление в конкретном здании в режиме реального времени.

**Разработчик систем энергопотребления.** Специалист, призванный сделать пользовательские среды наиболее комфортными и потребляющими минимум энергии. Он продумывает, какие режимы работы лучше использовать в конкретной ситуации и что делать с самыми энергоемкими бытовыми приборами, такими как кондиционер и холодильник.

**Проектировщик инфраструктуры «Умного дома».** Специалист, занимающийся проектированием, установкой и настройкой интеллектуальной системы управления домашним хозяйством (например, бытовая техника, системы безопасности, энергоснабжения, водоснабжения и др.), «Умные дома» появляются уже сейчас. Данная профессия станет популярной в ближайшие 7–10 лет. Тенденция формирования технологий «умного дома» приведёт к кардинальным изменениям к подходу проектирования электроснабжения.

**А как же релейщики?** Если внимательно просмотреть вышеперечисленные профессии, то можно понять, что самой универсальной специализацией является «Релейная защита и автоматика», а также «АСУ ТП». Это те специалисты, которые ежедневно встречаются с «вчерашними технологиями», разбираются в сегодняшних новшествах и показывают готовность к системам будущего.

И самое главное, любые узкие профессиональные рамки приводят к обесцениванию специалиста, а особенно это заметно в период технологического прогресса, когда привычные границы размываются или вообще утрачивают свою актуальность. Никогда не знаешь, что будет востребовано завтра, поэтому чем больше навыков у специалиста, тем больше у него возможность найти достойное место на технологичном рынке труда.

### **Список использованных источников.**

1. <https://career.ru/article/19814>
2. <http://isi.sfu-kras.ru/node/2301>
3. <http://informatikum.ru/blog/professii-budushchego-kak-izmenitsya-rynok-truda-k-2030-godu>
4. [https://vadimsamoilov.com/2015/06/11/15\\_prof](https://vadimsamoilov.com/2015/06/11/15_prof)