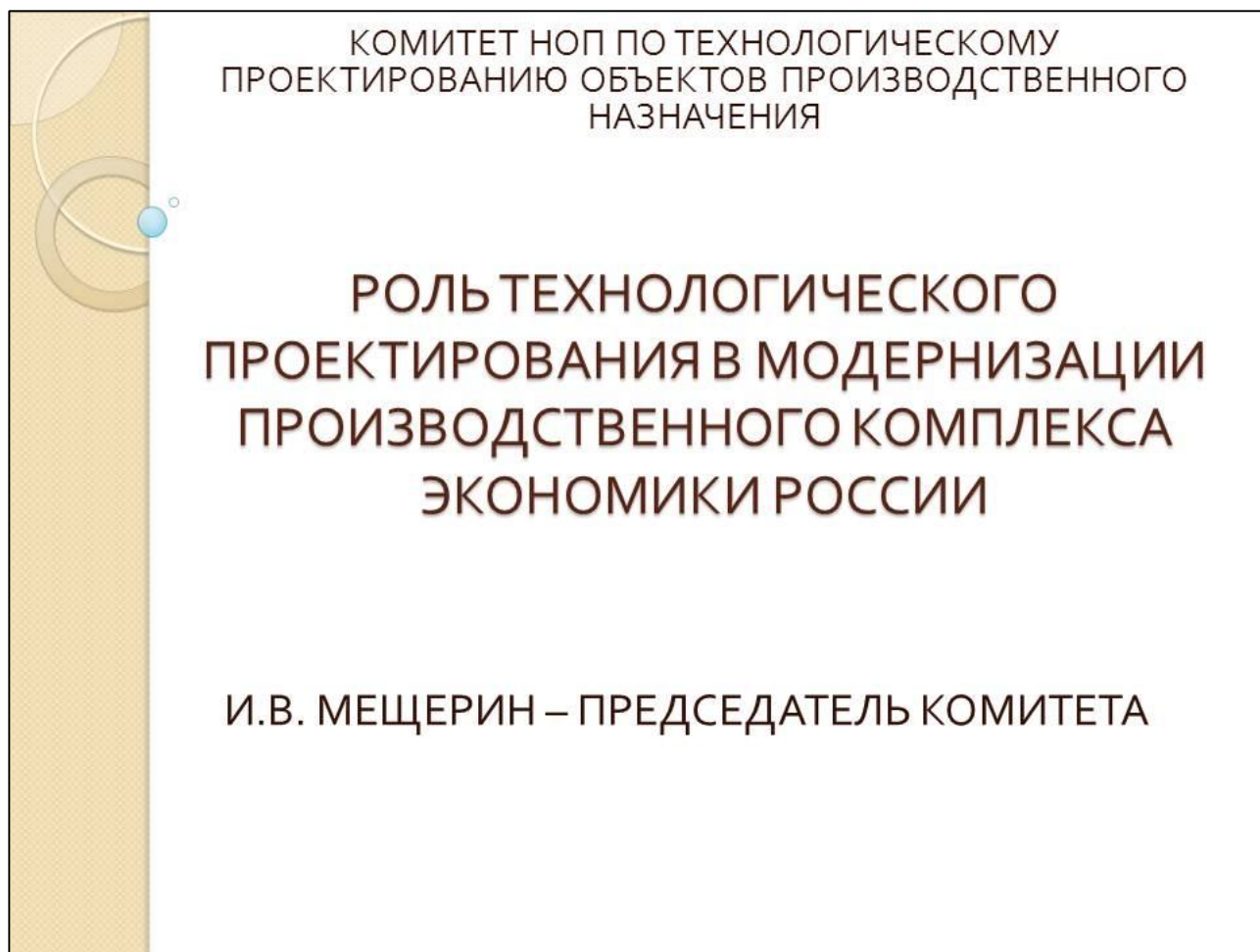


**Выступление И.В. Мещерина  
на всероссийской конференции НОП с докладом на тему:  
«Роль технологического проектирования в модернизации  
производственного комплекса экономики России».**

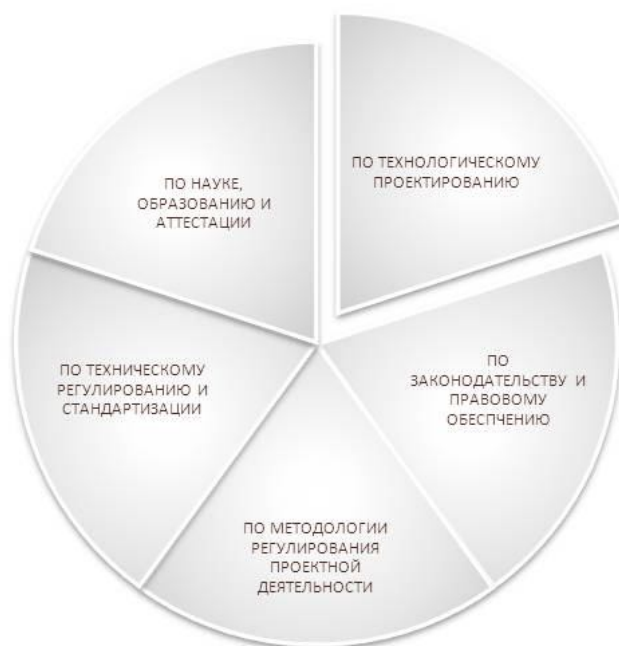


Добрый день, уважаемые коллеги!

Технологическое проектирование занимает ключевые позиции при реализации проектов промышленного производства, которые являются источником благосостояния общества и формирования градообразующих факторов, которые являются основой развития селитебных территорий, повышения уровня жизни, а значит общественных и рекреационных зон.

Мое выступление посвящено роли технологического проектирования и инженеров в модернизации производственного комплекса экономики России.

## КОМИТЕТЫ НАЦИОНАЛЬНОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ ПРОЕКТИРОВЩИКОВ



РОЛЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ В МОДЕРНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА  
ЭКОНОМИКИ РОССИИ

2

Я, Мещерин Игорь Викторович, Вице-президент НОИЗ и Руководитель Комитета НОП по технологическому проектированию производственных объектов.

Комитет создан решением Совета НОП от 17 февраля 2012г.

В состав Комитета вошли члены активно работавшей в 2010-11 годах Секции нефтегазохимической отрасли НОП и приглашаются к работе все заинтересованные организации.

## ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ КОМИТЕТА

- РАЗВИТИЕ ИНСТИТУТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
- СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА И НАЦИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ В ОБЛАСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
- СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ДЛЯ ОТРАСЛИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

РОЛЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ В МОДЕРНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА  
ЭКОНОМИКИ РОССИИ

3

Комитет создан в целях обеспечения новой промышленной политики, о которой говорил Алексей Юрьевич Русских, направленной на:

- развитие института технологического проектирования;
- совершенствование законодательства и национальных стандартов в области проектирования и строительства объектов производственного назначения;
- совершенствование системы подготовки кадров для отрасли технологического проектирования объектов капитального строительства.

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ

- ПРОЕКТИРОВАНИЕ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ  
СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ И  
МОДЕРНИЗАЦИИ:
  - ОБЪЕКТОВ ТРАНСПОРТНОГО И ИНЖЕНЕРНОГО  
ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕРРИТОРИЙ
  - ПРОМЫШЛЕННЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ И  
РАЗЛИЧНЫЕ ВИДЫ ПРОИЗВОДСТВ

РОЛЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ В МОДЕРНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА  
ЭКОНОМИКИ РОССИИ

4

Что подразумевается под технологическим проектированием производственных объектов? Прежде всего, это проектирование для целей строительства, реконструкции, модернизации следующих видов объектов:

1. промышленных предприятий и различных видов производств, в том числе тяжелой и легкой промышленности, пищевые производства, добычные и перерабатывающие комплексы, стройиндустрия и др.

2. объектов транспортного и инженерного обеспечения территорий, включая любые виды объектов передачи информации, связи, газоснабжения и другие;

Объект технологического проектирования – это объект, в котором руководителем проекта, определяющим его основные параметры является инженер технолог, а не архитектор.

Необходимо сразу отметить основные характерные факторы, связанные с проектированием указанных объектов, которые в настоящее время в неполной мере учтены законодательством.

# ОСОБЕННОСТИ ДЕЙСТВУЮЩЕГО РЕГУЛИРОВАНИЯ

## ОБЪЕКТЫ ТРАНСПОРТНОГО И ИНЖЕНЕРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕРРИТОРИЙ



РОЛЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ В МОДЕРНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА ЭКОНОМИКИ РОССИИ

5

При планировании развития территорий не принимается во внимание необходимость обеспечения этих территорий промышленными зонами и должным объемом транспортного и инженерного обеспечения, а также то, что развиваемые территории уже являются или впоследствии будут транзитными, через которые могут проходить линейные объекты для других территорий.

Последствия такого планирования нам, практикам, очевидны.

При наличии потребностей и мощностей для расширения объемов инженерного обеспечения, необходимых объемов инвестиций, потребительского спроса на инженерные услуги, объемы транспортных мощностей, возможность их реализации отсутствует физически, поскольку существующие коридоры не позволяют реализовать транспортные и коммуникационные проекты.

И здесь возникает даже не проблема проектирования, а проблема реализации инвестиций в территории и получения благ субъектами, инвесторами и населением, находящимися на этих территориях.

Необходимо при модернизации законодательства в градостроительной деятельности учитывать этот факт и обратить на него особое внимание, так как он оказывает прямое влияние на модернизацию производственного комплекса экономики.

# ОСОБЕННОСТИ ДЕЙСТВУЮЩЕГО РЕГУЛИРОВАНИЯ

## ПРОМЫШЛЕННЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ И РАЗЛИЧНЫЕ ВИДЫ ПРОИЗВОДСТВ



РОЛЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ В МОДЕРНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА  
ЭКОНОМИКИ РОССИИ

6

Для промышленных предприятий и различных видов производств актуальными являются не только вопросы, связанные с планированием развития территорий (известно, что в текущей практике промышленные объекты конкурируют за территории с объектами жилого и гражданского назначения и проигрывают), актуальные вопросы регулирования процедур разработки проектной документации, прохождения экспертизы и получения разрешения на строительство.

Производственные объекты в отличие от других видов объектов имеют следующие особенности:

- многообразие технологических требований и регулирующих требований к ним;
- моральное устаревание технологических решений, а точнее быстрое обновление технологий и активное внедрения инноваций;
- характер и среда взаимодействия между человеком (персоналом) и объектом.

Возможна ситуация при которой технологический объект не предусматривает постоянного присутствия персонала. Основным является характер взаимодействия между машиной (технологией) и самим объектом, объектом и окружающей средой.

Т.е. проектируется организация пространства для машин и технологии, а человек, увы, здесь играет вспомогательную роль, что является кардинальным отличием от целей архитектурного проектирования.

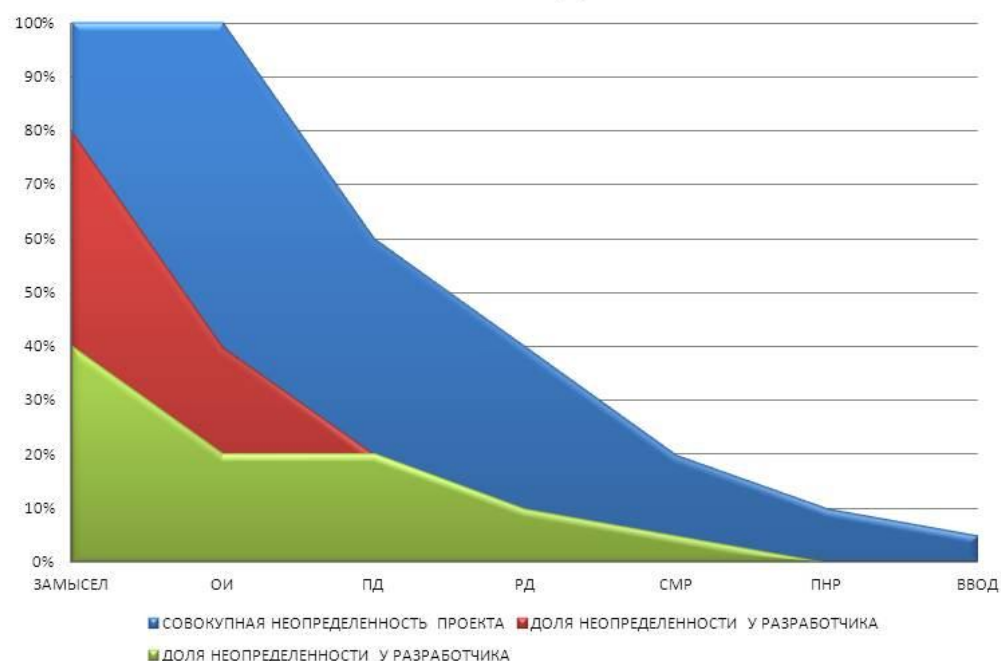
Указанные особенности определяют уникальность если не каждого промышленного объекта, то групп объектов по отраслевому «технологическому» принципу.

В настоящее время ожидается изменение 87 постановления, где будет регулироваться состав проектной документации, представляемой на государственную экспертизу.

Необходимо разрабатывать персональные отраслевые требования, учитывающие особенности конкретных видов промышленных объектов, а также снижать объем усредненных требований и степень абстрактных требований к составу и детализации проектных решений.

## РОЛЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

### ИЗМЕНЕНИЕ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ



РОЛЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ В МОДЕРНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА  
ЭКОНОМИКИ РОССИИ

7

Понятно, что роль инженера является определяющей для последующих этапов жизненного цикла объекта, а от качества проектирования, опыта проектировщика, а также прав, предоставленных ему заказчиком, зависят:

- объем капитальных вложений;
- объем эксплуатационных расходов;
- эффективность инвестиций, определяемая совокупностью вышеприведенных факторов.

Ранее я публиковал данные компании DNV о снижении неопределенностей и негативных рисков при реализации инвестиционных проектов и роли проектирования в этом снижении.

Как видно из диаграммы от квалификации инженера-проектировщика зависит доля неопределенности на начальных этапах реализации проекта. Чем профессиональнее проектировщик, тем меньше эта величина.

Мы находимся в начальном этапе модернизации экономики страны. В первую очередь, это означает модернизацию промышленности, эффективность которой, очевидно, базируется на квалификации инженеров.

## МОДЕРНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ. ХАРАКТЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ



РОЛЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ В МОДЕРНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА  
ЭКОНОМИКИ РОССИИ

8

Модернизация производственного комплекса, в общем случае происходит тремя основными путями:

- применение передовых технологических решений на объектах нового строительства;
- реконструкция действующих морально устаревших производств и предприятий;
- поддержание в эффективном состоянии действующих производств за счет постоянной модернизации.

В России не очень-то принято планомерно модернизировать имеющиеся производственные мощности, постоянно осуществлять капитальные вложения в объект для поддержания актуальности объекта.

Характерной особенностью производственного комплекса экономики России является большинство объектов 1 и 2 групп, причем реконструкция зачастую производится путем нового строительства объекта в новых границах земельного участка с последующим полным демонтажем старого объекта.

Еще одной характерной особенностью национального производственного комплекса является дефицит собственных конкурентноспособных технологий, что приводит к высокому объему зарубежных технологий, оборудования, машин, применяемых на отечественных производствах.



Применение в основной массе зарубежных технологий, а также набравшие обороты глобализационные процессы приводят к преимущественному привлечению зарубежных проектировщиков для строительства и реконструкции промышленных предприятий и производственных объектов в России.

И в данном случае для Заказчика вопрос стоимости проектных работ уходит на второй план, а на первый план выходит вопрос квалификации проектировщика.

Вступление Российской Федерации в ВТО лишает отечественных проектировщиков конкурентного преимущества, основанного на применении национальных нормативных требований, в том числе из-за более широкого применения международных стандартов и лучших условий труда у зарубежных конкурентов.

Характерной чертой отечественного инженера является отсутствие знания английского языка. Для зарубежных проектировщиков является обычной практикой в случаях выхода на рынки других стран прибегать к услугам профессиональных переводчиков либо нанимать в штат местные кадры, зачастую лучшие из них. Отечественные же проектировщики при подготовке конкурентного предложения, не имеют возможности применять подобную практику без повышения цены.

Уже сейчас наблюдается желание инвесторов привлекать зарубежных проектировщиков для проектирования высокотехнологичных объектов, таких как нефтегазохимия, нефтегазопереработка, СПГ, объекты на шельфе.

Отечественным проектировщикам остается проектирование вспомогательных объектов, оказание услуг, в том числе и по предоставлению инофирмам своего допуска СРО.

## НАЦИОНАЛЬНАЯ ПРОЕКТНАЯ ОТРАСЛЬ. КОНКУРЕНТНЫЕ СТРАТЕГИИ

### ВНЕШНИЕ ФАКТОРЫ



- ☐ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ БАРЬЕРЫ К ВЕДЕНИЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
- ☐ БАРЬЕРЫ НОРМАТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ К ПРИМЕНЯЕМЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ
- ☐ РОСТ ОБЪЕМОВ И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

### КОНКУРЕНТНЫЕ ФАКТОРЫ



- ☐ ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ ПЕРСОНАЛА
- ☐ УЧАСТИЕ В ЗАРУБЕЖНЫХ ПРОЕКТАХ
- ☐ ПАРТНЕРСКИЕ СОГЛАШЕНИЯ С ЗАРУБЕЖНЫМИ ПРОЕКТИРОВЩИКАМИ

РОЛЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ В МОДЕРНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА  
ЭКОНОМИКИ РОССИИ

10

Учитывая изложенное, какие возможны действия для защиты отечественного проектного комплекса в сложившейся ситуации.

Предлагаю рассмотреть возможные факторы в двух категориях:

- внешние факторы – это факторы, на формирование которых отдельно взятый проектировщик (организация) повлиять не в состоянии;
- конкурентные факторы – внутренние факторы, зависящие от решений отдельно взятых проектных организаций.

В своем выступлении я привожу не все факторы, а лишь наиболее значимые.

Внешние факторы:

- законодательные барьеры к ведению деятельности;
- барьеры требований нормативной документации к применяемым в проектной документации решениям;
- развитие отечественных технологий.

Первые два фактора, наиболее часто упоминаемые и первые, которые приходят в голову, относятся к жесткому регулированию со стороны государства. Указанные меры могут быть ведены государством на каком то переходном периоде, но очевидно, что они приводят к спаду модернизации экономики России, блокируя приход на отечественный рынок передовых зарубежных технологий в условиях отсутствия предложений местных производителей.

Развитие отечественных технологий – важнейшая цель экономики России, но предполагает очень длительный путь.

Конкурентные факторы:

- повышение квалификации персонала;
- участие в зарубежных проектах;
- партнерские соглашения с зарубежными проектировщиками и производителями технологий.

Приведенные конкурентные факторы подразумевают изначально высокую конкурентоспособность проектировщика и высокие затраты.

Таким образом, в ближайшее время можно ожидать существенного изменения рынка проектных услуг, характеризующегося следующими особенностями:

- увеличение доли работ, выполняемых зарубежными проектировщиками;
- уход с рынка отечественных компаний, не обладающих достаточной компетенцией;
- снижение роли отечественных организаций в целом, но усиление отдельных позиций наиболее конкурентоспособных сейчас.

## ВЫВОДЫ

- ОЖИДАЕТСЯ РОСТ И МОДЕРНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА ЭКОНОМИКИ
- РОСТ РОЛИ И ОБЪЕМОВ РЫНКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
- ПОВЫШЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ СО СТОРОНЫ ЗАРУБЕЖНЫХ КОНКУРЕНТОВ

РОЛЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ В МОДЕРНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА  
ЭКОНОМИКИ РОССИИ

11

Учитывая позицию Правительства Российской Федерации, а также активность бизнес среды следует ожидать дальнейший рост производственного комплекса России и его модернизацию и, соответственно, повышение требований к проектировщикам, привлекаемым для реализации технологических проектов и увеличение их роли.

Но есть высокие риски, что указанные процессы будут сопровождаться увеличением объемов работ, выполняемых зарубежными компаниями, что в целом может привести к снижению роли и квалификации проектной отрасли России в целом.

## ПУТИ РЕШЕНИЯ

- ПОВЫШЕНИЕ РОЛИ И КОМПЕТЕНЦИИ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ИНЖЕНЕРОВ
- РАЗВИТИЕ КОНКУРЕНТНЫХ ПРЕИМУЩЕСТВ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ПРОЕКТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ
- ПОВЫШЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОЕКТНОЙ ОТРАСЛИ

РОЛЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ В МОДЕРНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА  
ЭКОНОМИКИ РОССИИ

12

Для предотвращения указанного негативного сценария всему инженерному сообществу необходимо предпринимать активные меры, направленные на:

- повышение роли инженеров на протяжении всего инвестиционного цикла объекта, а также повышение их компетенции;
- развитие конкурентных преимуществ отечественных проектных и строительных организаций, содействие выходу на зарубежные рынки для повышения конкурентоспособности отечественной проектной отрасли, учитывая вступление России в ВТО.

Интересно, что модернизация экономики объявлена, а институт технологического проектирования – важнейший фактор успешной модернизации промышленности – в Градостроительном кодексе отсутствует. Необходимо исправить эту ситуацию. Создать ФЗ «О инженерной деятельности», гильдию инженеров, и тем самым повысить конкурентоспособность отечественных проектных и строительных компаний, работающих в промышленном секторе.

