

Нагрев детали из углеродистой стали не должен превышать 400 °С во избежание изменения структуры материала, появления окалины, коробления детали, а величина зазора в соединении после нагрева должна быть в пределах 10...20 мкм. Увеличение зазора приводит к дальнейшему неоправданному росту энергозатрат.

Усилие распрессовки при комбинированной сборке уменьшается от 20 до 10 % против обычного.

На сборочных чертежах конструкторской документации следует указывать:

а) при прессовой сборке:

1. Сборка прессовая.
2. Усилие запрессовки –  $R_{\Pi} = 1,2$  кН.
3. Скорость запрессовки –  $V_{np} = 2 - 5$  мм/с.

б) при температурной сборке:

1. Сборка температурная.
2. Нагреть втулку до  $t_D = 330$  °С

в) при комбинированной сборке:

1. Сборка комбинированная.
2. Нагреть втулку до  $t_D = 280$  °С.
3. Усилие запрессовки  $R_{\Pi} = 0,15$  кН.

1. Палей М.А. и др. Допуски и посадки: Справочник: В 2 ч. Ч.1. – 8-е изд., перераб. и доп. СПб.: Политехника, 2001.

УДК 744:62

## ВЛИЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС АГРОИНЖЕНРА

*П.В. Есипович – студент 4 курса, БГАТУ,*

*О.С. Быкова – студентка 1 курса, БНТУ*

*Научные руководители – ст. преподаватель Г.А. Галенюк*

В ранее опубликованных нами работах уже уделялось внимание вопросам влияния окружающей среды на формирование компетенций агроинженера [1]. Сегодня мы хотели бы более подробно рассмотреть влияние природы на познавательный процесс специалиста агропромышленного комплекса, так как его деятельность не является стандартной, она каждый день связана с теми условиями, которые предлагает природа, и способность принятия правильных, дальновидных решений напрямую влияет на уровень жизни.

Достаточно точно известно, как человек воспринимает световые, звуковые, осязательные, обонятельные и другие сигналы среды, и как ими руководствуется в своей деятельности. Об эстетическом восприятии произведений искусства можно узнать из различных книг. Но о восприятии среды в целом, о том, как на нас влияет, например, комната, в которую мы вошли, город или местность, — об этом имеется очень немного сведений. Это, может быть, в меньшей мере касается художественной литературы — в ней как раз мы находим исчерпывающие, иногда поэтические описания пейзажа, неповторимого, индивидуального его восприятия. Пейзажная живопись надолго закрепляет художественную интерпретацию среды. Аудиовизуальные средства информации, и в первую очередь кинофильмы, знакомят нас с такими уголками и такой средой, куда мы вряд ли когда-нибудь сможем попасть. Но это все только запись, а не прочувствованные впечатления, каких у человека имеется великое множество, когда он действует в определенной среде. Восприятие — это не только набор данных или получение информации, это очень сложный познавательный процесс, включающий мышление и принятие решений. Есть ситуации, когда восприятие непосредственно приводит к действию, например, когда мы решили быстро уйти из неприятной среды. Окружающую среду мы воспринимаем не как коллекцию объектов, поверхностей, форм, цветов, запахов, ароматов. Мы воспринимаем ее как целое, на фоне которого можем четко различать отдельные детали. Необходимо также понять, что человек является органической и неделимой частью той среды, в которой он находится [2]. Это значит, что человек своим существованием дополняет окружающую его среду и, наоборот, сам обогащается всей системой элементов, образующих окружающую среду как единое целое. В той среде, в которой мы находимся, процесс восприятия значительно сложнее, чем в искусственной атмосфере аудитории, но в то же время и проще. Если мы воспринимаем, например, свою квартиру, улицы, по которым ходим, силуэт здания на дальнем холме, мы всегда образуем с этими элементами среды взаимодействующее единство [2]. Можем обратить внимание на некоторые зрительно выделяющиеся формы, которые невозможно не заметить. Детали окружающей среды не исчезают при выполнении какой-либо работы, связанной непосредственно с природой, как у специалиста агропромышленного комплекса, они только уходят на задний план, иногда даже могут создавать контрастный фон, но, тем не менее, находятся здесь, в данной среде, где находимся и мы, и детерминируют восприятие.

Восприятие окружающей среды всегда цельно, но вместе с тем и избирательно [3]. Это связано с особенностями процесса познания. Элементы среды воспринимаются подсознательно. Иначе говоря, окружающая среда воздействует на специалиста агропромышленного комплекса в целом и образует с ним неразделимое целое. Когда мы говорим о восприятии окружающей среды как об особом психологическом процессе, мы делаем это с целью объяснения чувственного восприятия. Теоретически мы отделяем человека от его сущностного единства со средой. Мы повторяем еще раз, что окружающая среда и в процессе восприятия составляет единство с человеком; нельзя утверждать, что человек является изолированным существом по отношению к среде, в которой он находится, особенно выпускник нашего вуза. Конечно, в результате восприятия человек отражает воспринимаемую реальность, но в то же время он составляет с этой средой единство познаваемого и познающего. Из этого следуют важные выводы относительно восприятия окружающей среды.

Это означает, что в процессе восприятия специалист как бы не вмешивается в окружающую среду, но тем не менее изменяет ее уже хотя бы потому, что воплощает определенные аспекты своего опыта к окружающему миру [4]. Он в редких случаях только воспринимает. Гораздо чаще с восприятием связано действие простого и сложного порядка. Если для нас неприятен запах откормочного свиноводческого пункта, то мы стремимся фильтровать воздух, хоть это и удастся только символически, ибо наше обоняние слишком изнежено цивилизацией. Если мы проходим мимо работающего компрессора, то подсознательно стремимся ускорить шаг. Если же нас заинтересует вновь построенный архитектурный объект, то мы можем надолго остановиться, разглядывая его и удивляясь его красоте. Эти факты объясняют не только взаимосвязь человека и среды, но и отрицательное влияние современной техники на различные экосистемные связи. Поэтому не так просто и легко достичь понимания того факта, что человек и его среда образуют взаимодействующее единство.

Некоторые люди убеждены, что они могут преобразовывать среду в соответствии со своими представлениями, реальными или фантастическими, как будто внешний мир, объективная реальность существуют независимо от них. Иногда они поступают таким образом, словно убеждены, что изменение среды их не коснется, не окажет на них обратного влияния. Если мы подходим к окружающей среде с экономической точки зрения, игнорируя гуманитарные аспекты, и если мы хотим получить от окружающей среды только то, что планируем, то тем самым мы невольно противопоставляем себя той среде, в которой мы действуем. Тогда возникнут экологические нарушения, а часто и неадекватное понимание других взаимосвязей во временных и исторических параметрах. Если мы преобразуем среду, то тем самым мы изменяем не только ее восприятие, но и самих себя.

1. Шабека, Л.С. Задачи формирования компетенций агроинженера при изучении геометрических дисциплин / Л.С. Шабека, Н.Ф. Кулащик, Г.А. Галенюк, Н.В. Рутковская // Образовательные технологии в преподавании графических дисциплин: материалы V Респ. науч.- практ. конф. – Брест, 2012. – С.105-107.

2. Галенюк, Г.А. Геометрия в архитектуре / Г.А. Галенюк, В.М. Дудко, О.С. Быкова // «Техсервис-2012»: материалы науч.-практ. конф. студентов и магистрантов, – Минск, 2012, – С. 186-189.

3. Галенюк, Г.А. Формирование и развитие пространственного мышления агроинженера путем геометрического анализа окружающей среды/ Г.А. Галенюк // Инновационные технологии в инженерной графике. Проблемы и перспективы: материалы междунар. науч.-практ. конф., Брест, 21–22 марта 2013 года. – Брест: БрГТУ. –С. 24-26.

4. Шабека, Л.С. Умение проводить геометрический анализ окружающей среды-академическая компетенция агроинженера / Л.С. Шабека, Г.А. Галенюк // Переработка и управление качеством сельскохозяйственной продукции: доклады междунар. науч.-практ.конф. 21 - 22 марта 2013г., Минск, 2013. – С. 450-451.

УДК 004.9

## **РАЗРАБОТКА 3D МОДЕЛИРОВАНИЯ В РАБОТЕ ИНЖЕНЕРА-КОНСТРУКТОРА**

*Е.Е. Казыра – студентка 3 курса, Д.В. Бурый – студент 1 курса,  
М.А. Замара – студент 4 курса БГАТУ  
Научные руководители – к.т.н. С.А. Арнаут,  
ст. преподаватель О.В. Мулярова*

Следом за дизайном трехмерная графика незаметно проникла и в инженерное проектирование. Исторически сложилось так, что сфера промышленного проектирования жестко скована требованиями стандартов, а сами эти стандарты касаются лишь плоского черчения. Поэтому переход на трехмерное моделирование в машиностроении или строительстве не был безболезненным. Однако богатство возможностей по созданию моделей сложных форм, легкость в проектировании и планировке, намного более широкие возможности для выявления ошибок на этапе проектирования, а самое главное – более наглядное представление объекта проектирования сделали свое дело.

Инженер-конструктор – инженерная специальность, чья деятельность (работа) необходима для разработки и создания конечного (целевого) продукта из продуктов и ресурсов существующего материального производства. Под созданием конечного (целевого) продукта при этом понимают объединение продуктов (ресурсов), например: сборка, монтаж, сварка, бетонирование и т. д.