

*Прохоров Я. Г.*

## **МАШИНА ДЛЯ ЭКСТЕМПОРАЛЬНОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЛС**

*Научный руководитель канд. фарм. наук, доц. Голяк Н. С.*

*Кафедра фармацевтической технологии*

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Актуальность.** Экстемпоральное изготовление (лат. ex tempore – по мере надобности) – термин, принятый в фармацевтической практике, для обозначения изготовления лекарственных форм в аптеке по рецепту врача для конкретного пациента. В современной западной литературе преобладает термин «компаундинг» (compounding), который является синонимом экстемпорального изготовления. Главное достоинство экстемпоральной рецептуры – это возможность подобрать дозировку для каждого конкретного пациента и при этом учесть все его индивидуальные особенности. Именно поэтому, несмотря на расширение номенклатуры и ассортимента лекарственных средств промышленного производства, экстемпоральное изготовление сохранено в аптеках многих стран мира. Компаундинг становится все более популярным на современном фармацевтическом рынке США и Канады, стран Европейского союза. В соответствии с данными Professional Compounding Centers of America ежегодно в производственных аптеках США изготавливают около 40 млн препаратов по индивидуальным рецептам.

На территории Республики Беларусь и стран постсоветского пространства наоборот наблюдается спад экстемпорального изготовления, но сохранившиеся производственные аптеки изготавливают большое количество порошков, растворов, мазей, суспензий для наружного применения. С внедрением компьютерных и электронных технологий в нашу повседневную жизнь в аптеке появились: компьютеры за первым столом, электронный рецепт, электронные весы для отвешивания фармацевтических субстанций и вспомогательных веществ и т.д. Однако процесс экстемпорального изготовления не претерпел значительных изменений. По-прежнему требуется человек для всех этапов изготовления ЛС.

**Цель:** разработать проект машины, которая с необходимой точностью будет изготавливать порошки, растворы или мази по индивидуальному рецепту врача.

**Материалы и методы.** Программа «Autodesk AutoCAD 2020 – студенческая версия» для разработки чертежа и базовых узлов машины; стальная пластина, интерактивный робот «Robosapien» и прочие подручные материалы для изготовления демонстрационной модели.

**Результаты и их обсуждение.** По результатам проделанной работы спроектирована машина с возможностью измельчения и дозирования порошков с разными физико-химическими характеристиками в диапазоне масс 0,01 г – 400,0 г, возможностью дозирования воды очищенной, спирта этилового, глицерина и других растворителей и растворов по массе, и объёму с предварительным автоматическим пересчётом на массу, возможностью дозирования лекарственных и вспомогательных веществ с упруго-вязко-пластичными свойствами, таких как, вазелин, ланолин, дёготь. Также в машине предусмотрена возможность смешивания и гомогенизации полученной смеси.

**Выводы.** Аптечное изготовление ЛС до сих пор остаётся актуальным ввиду отсутствия возможности полной индивидуализации лечения в промышленных масштабах. Спроектированная машина позволяет, в зависимости от основной рецептуры аптеки, частично или полностью заменить фармацевта-ассистента и тем самым уменьшить микробную контаминацию лекарственного средства. Кроме того, использование машины позволит уменьшить время, затрачиваемое на изготовление одного рецептурного номера, уменьшить время ожидания пациентом готового лекарственного средства, уменьшить дефицит провизоров-технологов, частично нивелировать отток кадров из малых областных городов, уменьшить стоимость готового лекарственного средства.